This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Verlag der
K. K. HOFBUCHHANDLUNG FAESY & FRICK
Wien, Graben 22.

Oesterreichischer Civil- und Militär-
MEDICINAL-SCHEMATISMUS.

Vollständiges Verzeichniss der

Aerzte, Wund-, Geburts-, Thierärzte und Apotheker

aller im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder.

Nach amtlichen Quellen bearbeitet und herausgegeben von

Dr. Karl Czuberka, gewes. I. Secundar-Arzt des k. k. allgemeinen Krankenhauses, prakt. Arzt in Wien.

und **Dr. L. Gottlieb Kraus,** emer. Secundar-Arzt des k. k. allg. Krankenhauses u. Bezirksgerichts-Arzt, prakt. Arzt in Wien.

Taschenformat, steif gebunden.

Preis fl. 2.50 = 5 Mark.

Zu ha[illegible]ungen.

UNIVERSIT[illegible]BRARY

Verlag von Carl Fromme in Wien.

COMPENDIUM

der speciellen

PATHOLOGIE UND THERAPIE.

Mit Zugrundelegung der klinischen Vorträge

der Professoren

SKODA, OPPOLZER UND DUCHEK

von

Med. & Chir. Dr. L. Gottlieb Kraus,

Magister der Geburtshilfe, Mitglied der Wiener medicinischen Facultät, emer. Secundar-Arzt des k. k. allgem. Krankenhauses und praktischer Arzt in Wien.

Zweite Auflage.

65 Bogen. In Leinwand gebunden.

Preis nur 3 fl. ö. W. = 6 Mark.

Zu haben in allen Buchhandlungen.

Verlag von Carl Fromme in Wien.

WIENER

RECEPT-TASCHENBUCH

REDIGIRT UND HERAUSGEGEBEN

von

Med. u. Chir. Dr. KARL CZUBERKA

Magister der Geburtshilfe und gewes. erster Secundar-Arzt des k. k. allgem. Krankenhauses, prakt. Arzt in Wien.

Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage.

Preis gebunden 2 fl. = 4 Mark.

Zu haben in allen Buchhandlungen.

Chirurgisch-medicinisches

VADEMECUM.

BESCHREIBUNG DER TECHNIK

aller ohne Assistenten ausführbaren

Untersuchungsmethoden und Operationen

unter Rücksichtnahme auf

Chirurgie, Geburtshilfe, Ohren- und Augenheilkunde, Pädiatrik, Balneo- u. Elektro-Therapie, Laryngoskopie, Thermometrie und Mikroskopie.

Bearbeitet und herausgegeben

von

MED. u. CHIR. DR. KARL CZUBERKA

Magister der Geburtshilfe, gewes. I. Secundararzt des k. k. allgem. Krankenhauses, Mitglied der medic. Facultät und prakt. Arste in Wien.

WIEN.

DRUCK UND VERLAG VON CARL FROMME.

1875.

Chemistry Library
RC
55
.C99

Chemistry
Gift
W. N. Blome
3-16-56

1-30-57

SEINEM EHEMALIGEN VORSTANDE

Herrn

JOSEF HOFFMANN

Doctor der Medicin und Chirurgie, Magister der Geburtshilfe, Ritter des Franz Josefs-Ordens, Director des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien, Mitglied des obersten Sanitäts-Rathes und mehrerer wissenschaftlichen Vereine des In- und Auslandes etc. etc.

widmet dieses Vademecum

als Zeichen vorzüglicher Hochachtung und Verehrung

der Verfasser.

VORWORT.

Die wohlwollende Aufnahme, welche mein „Wiener Recept-Taschenbuch" fand, indem es innerhalb dreier Jahre drei Auflagen erlebte, ermunterte mich, zu diesem einen Commentar zu schreiben, um dem Arzte eine praktische Anleitung bei Ausübung der verschiedensten Technicismen, einen Wegweiser am Krankenbette zu bieten.

Ich habe in meiner Stellung als Secundar-Arzt nur zu oft Gelegenheit zu der Beobachtung gehabt, wie unbekannt das Terrain der einfachsten chirurgischen, oculistischen oder gynaekologischen Technicismen manchen jüngeren Collegen war, obwohl sie mit einer staunenswerthen Sicherheit über Amputationen, Exarticulationen, Ovarialcysten-Operationen etc. Bescheid wussten; wo es sich jedoch z. B. um die Ausführung einer subcutanen Injection, das Anlegen eines noch so einfachen Verbandes nach einer kleinen Verletzung, eines Druckverbandes auf's Auge oder Anlegung des Katheters beim Weibe etc. handelte, bedurften sie erst einer Unterweisung.

Diesem zumeist unverschuldeten Uebelstande suchte ich nun durch Herausgabe des vorliegenden Werkchens abzuhelfen, weil die meisten und durchschnittlich auch die besten wissenschaftlichen Werke und wichtigsten Einzelarbeiten auf den Praktiker, namentlich den auf dem Lande prakticirenden, so wie auf den kaum der Universität entwachsenen jungen Arzt nicht Bedacht nehmen, denn sie sind hauptsächlich von Fachgelehrten nur wieder für Fachgelehrte geschrieben und andererseits auch dem wenig bemittelten Arzte kaum zugänglich.

Der geneigte Leser wird also hier die Beschreibung grösserer chirurgischer Operationen umsonst suchen, er wird im Gegentheil nur die

einfachsten — und doch so nothwendigen — Eingriffe beschrieben sehen; das Büchlein ist für den selbstständig handelnden, auf sich allein beschränkten Arzt bestimmt, und wenn ich doch hie und da von Gehilfen spreche, so verstehe ich darunter auch nur wenig gebildete Laien.

Ich habe keinen Anstand genommen, Schilderungen aus den anerkanntesten Schriftstellern aufzunehmen, wo ich nicht im Stande war, mit anderen Worten deutlicher und belehrender sein zu können.

Alle Streitfragen und gelehrten Sophismen sind unberücksichtigt geblieben, weil sie für den Praktiker dessen Zeit zu seiner momentanen Belehrung oft karg zugemessen ist, ein unnützer Ballast wären. Er wird hier also in conciser Form die Untersuchungsmethoden der einzelnen Körpertheile, das Nothwendigste über Sphygmographie, Mikroskopie, Laryngo- und Rhinoskopie, die Technik des Catheterismus, der Zahn-Extraction, kurz so Vieles finden, was er theils noch nicht gehört, oder vielleicht wieder vergessen hat.

Die alphabetische Reihenfolge habe ich aus dem Grunde gewählt, weil nach dieser der praktische Arzt am schnellsten jene Capitel findet, in denen er sich je nach dem einzelnen Krankheitsfalle Rath holen will. Nichtsdestoweniger dürfte der angefügte Index eine nicht unwillkommene Beigabe und geeignet sein, die Brauchbarkeit des Werkchens zu erhöhen.

Liebe zu meinem Berufe, ärztliche Ueberzeugung und strenge Gewissenhaftigkeit haben meine Feder geleitet; möge es mir gelungen sein, meinen Herren Collegen einen bescheidenen Beitrag zur Erleichterung ihres oft so beschwerlichen Berufes geliefert zu haben.

Wien, 20. November 1874.

Dr. Czuberka.

Chirurgisch-medicinisches

VADEMECUM.

Abnabeln. Man erfasst die Nabelschnur, streicht die in ihr enthaltene Flüssigkeit vom Nabelring gegen die Placenta, ohne am Nabelring zu zerren, und bringt vier Finger breit vom Nabelringe entfernt die erste, und zwei Finger breit weiter nach aussen gegen das Placentastück die zweite Ligatur an, dann durchschneidet man zwischen beiden Unterbindungsstellen die Nabelschnur mit der Scheere. Zur Ligatur bedient man sich eines 2 Linien breiten Leinenbändchens oder eines sechsfach zusammengelegten, mit Wachs gewichsten Bindfadens. Damit wird eine einfache Schlinge um die Nabelschnur mit einem doppelten Knoten gebunden und dabei so straff angezogen, dass die Nabelschnur weder durchschnitten noch zu locker gelassen wird.

Behufs des Anlegens der Ligatur wird ein Nabelbändchen unter den Nabelstrang geführt und oberhalb desselben beiläufig 4 Finger breit vom Nabel entfernt zu einem Knoten geschlungen. Um diesen fest zu ziehen, ergreift man die beiden Enden des Bändchens mit je einem Daumen und Mittelfinger, windet jedes derselben so oft um den Zeigefinger derselben Hand, als es die Länge des Bändchens gestattet; ballt dann die knapp aneinander liegenden Hände zur Faust, so dass jeder Daumen über dem umschlungenen Bändchen auf dem Zeigefinger ruht und zieht den Knoten mit dem Zeigefinger fest, während die kleinen Finger gegeneinander drücken. Auf diese Weise wird man nie mit den Händen auseinanderfahren und dadurch der Mutter oder dem Kinde einen unsanften Stoss beibringen können, wenn auch das Bändchen unversehens reisst. Ist so ein einfacher Knoten oberhalb des Nabelstranges geschlungen, führt man die Enden des Bändchens um denselben auf der entgegengesetzten Seite zusammen und schlingt daselbst einen zwei-

ten Knoten, über welchen man eine Schleife macht, um für den Fall es später nothwendig sein sollte, die Ligatur wieder lüften zu können. Eine zweite Ligatur, um auch das Ende jenes Nabelschnurrestes zu unterbinden, welcher nach Durchtrennung an der Placenta bleibt, ist, wenn bloss ein Kind vorhanden, nicht unumgänglich nothwendig, immerhin aber zweckmässig, da durch eine solche die Verunreinigung des Bettes durch das Aussickern des Blutes verhindert und die Placenta besser geschwellt erhalten wird, was zur leichteren Lostrennung derselben beitragen soll. Legt man daher eine zweite Ligatur an, wird selbe in der Richtung gegen die Placenta 2 Zoll von der ersten entfernt geschlungen und dann der Nabelstrang mittelst der Scheere in der Mitte zwischen beiden Ligaturen durchschnitten. Hat man nur Eine Ligatur angelegt, durchschneidet man den Strang ebenfalls 1 Zoll weit von derselben, so dass der Fötaltheil unterbunden bleibt.

Abortivcur bei Tripper. Die Abortiv-Methode der Behandlung des Trippers besteht darin, dass man gleich Anfangs bei den ersten Zeichen eines beginnenden oder bei einem erst seit Kurzem bestehenden Ausflusse eine sehr heftige, reizende Einspritzung macht und zugleich grosse Dosen von Cubeben (20—60 Gramm täglich) oder Copaivabalsam (20—40 Gramm pro die) gibt. Zu der Injection benützt man: Nitras argenti Centigrm. 60—80 bis Gramm 1·5 auf 40 Gramm Wasser oder Centigr. 15 auf 4 Gramm Wasser; oder Kali causticum: Centigr. 35—70 auf 40 Gramm Wasser; Zincum sulphur.: 4 Gramm auf 40 Gramm Wasser; Sublimat: Centigr. 35 auf 40 Gramm Wasser. Von einer dieser concentrirten Lösungen wird, wenn der Tripper noch nicht weit vorgeschritten ist, der dritte Theil einer Spritze injicirt, während der Kranke selbst die Harnröhre im Perineum comprimirt; wenn aber der Tripper schon einige Zeit besteht, wird das Quantum einer ganzen Spritze injicirt. Ist die Einspritzung gelungen, so soll nach 48 Stunden

jede Secretion aufhören und die Krankheit behoben sein; ausserdem wird die Injection in Intervallen von 24—48 Stunden noch 2—3mal in der Narkose wiederholt, bis der Tripper verschwunden ist. Da das Uriniren nach der Einspritzung besonders schmerzhaft ist, muss der Harn zuvor entleert werden. Nach der Einspritzung nimmt Patient ein kaltes Sitzbad oder applicirt Eisumschläge. — Im Allgemeinen ist aber die Abortivmethode bei T. nicht zu empfehlen.

Abortus. Die manuelle Herausbeförderung des Eies wird in jedem Falle nothwendig, wenn die Blutung eine lebensgefährliche Höhe erreicht oder die Ausstossung des Eies verzögert wird, aber der Muttermund doch die genügende Weite erlangt. Dieses Manöver gelingt nach Umständen leicht oder schwer und erfordert in jedem Falle grosse Vorsicht. Am leichtesten gelingt es, wenn das Ei noch ganz, aber schon theilweise aus dem Orficium hervorragend, und letzteres wenigstens für ein Paar Finger durchgängig ist. Man gibt der Leidenden behufs der Wegnahme des schon gelösten oder noch stellenweise adhärirenden Eies die Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend und führt den Zeigefinger einer Hand vorsichtig neben dem Eie in den Uterus ein, während man sich denselben mit der aussenbleibenden Hand oberhalb der Schossfuge entgegendrückt, um mit dem eingeführten Finger bis an den Uterusgrund zu reichen. Ist man im Stande, mit dem Finger so hoch zu kommen, so umkreist man mit demselben die Peripherie des Eies allerwärts, um sich seiner vollständigen Lostrennung zu versichern, und sucht es dann entweder bloss mit dem eingeführten und hakenförmig gebogenen Finger herabzufördern, oder, wenn es die Weite des Muttermundes gestattet oder das Eichen theilweise durch denselben herausragt, mit Zeige- und Mittelfinger zu fassen und herauszuziehen. Die einzige dabei zu beobachtende Rücksicht besteht darin, dass man das Ei nicht zerreisse, namentlich so lange es nicht allerwärts vom Uterus gelöst ist, weil besonders im letzteren Falle

sehr leicht einzelne Reste in der Gebärmutter zurückbleiben, deren nachträgliche Herausförderung wegen Contraction des Mutterhalses meist noch schwieriger und schmerzhafter ist. Es ist daher jedenfalls, vorzüglich aber, wenn das herausgeförderte Ei zerrissen ist, eine zweckmässige Vorsicht, gleich nach Wegnahme desselben den Finger nochmals in die Uterushöhle einzuführen, um sich von ihrer vollständigen Entleerung zu überzeugen oder allenfalls noch vorhandene Reste wegzunehmen, bevor es durch die Zusammenziehung der Gebärmutter sehr erschwert oder ganz unmöglich wird.

Abtragung der Schwielen an der Fusssohle. Um diesen bösen Feind zu vertreiben, darf man sich durch die Blutung beim Abtragen der Callosität nicht beirren lassen. Da aber das reichlich ausfliessende Blut eine reine Präparation nicht zulässt, so steht man von der weiteren Abtragung ab, ätzt die Fläche mit Argent. nitric. oder mit Velpeau's Pasta und bedeckt sie mit einem Diachylonpflaster. Am nächsten Morgen trägt man den Schorf und neue Schichten ab bis zur neuen Blutung. So wird successive alltäglich oder bei empfindlichen Personen jeden dritten Tag eine weitere Schiehte abgetragen, bis endlich ein ganz glatter, blassrosenrother Grund zum Vorschein kommt. So lange das Messer innerhalb der vasculären Schwiele wirkt, verräth sich diese immer sehr deutlich durch schwarze Punkte, welche den durchschnittenen und obliterirten Gefässen entsprechen.

So lange also diese nach Abtragung des Schorfes zum Vorschein kommen, muss die Operation weiter geführt werden. Die Dauer der Cur beträgt 14—20 Tage.

Abtragung der Mandeln. Diese Operation zerfällt in drei Acte: 1. den Mund öffnen und die Zunge abwärts drücken; 2. die Mandel fassen; 3. den hervorragenden Theil abschneiden.

Um den Mund offen zu halten und die Zunge hinabzudrücken, hat man zahlreiche Instrumente erfunden, welche alle durch die Spatel oder

einen Löffelstiel überflüssig gemacht werden. Nur bei sehr ungelehrigen Kranken bedarf man eines Stückes Kork oder Holz, um den Mund offen zu halten. Hat man die Mandel aber erst einmal gefasst, so hält der Patient den Mund von selbst offen und bedarf auch dann keiner Spatel mehr, um die Zunge abwärts zu drücken. Desshalb ist die Dieffenbach'sche Tactik zu empfehlen, nach welcher man in dem günstigsten Momente der weiten Eröffnung des Mundes mit Hakenzange und Messer schnell eindringt und die Operation im Fluge vollzieht.

Zum Fassen der Mandel dient ein Doppelhaken oder eine Muzeux'sche Hakenzange mit seitlich gerichteten Zähnen. Ein einfacher scharfer Haken reisst leicht aus. Es ist aber durchaus erforderlich, dass man die Mandel sicher fasst und hervorzieht, was mit der Hakenzange am leichtesten gelingt.

Das Abschneiden geschieht am besten mit einem schmalen geknöpften Messer. Das Pott'sche Bistourie kann dazu benützt werden, indem man zur grösseren Sicherheit die hintere Hälfte der Klinge mit einem Pflasterstreifen umwickelt. Wenn man den Schnitt von oben nach unten führt und den Schnitt nicht mit einem Zuge vollendet, kann der abgelöste Lappen auf die Stimmritze fallen und Erstickung bedingen. Der Schnitt von unten nach oben ist bequemer und sicherer. Man zieht die Mandel gehörig hervor, setzt das Messer zwischen die Zunge und Hakenzange ein und führt es schnell mit sägenden Zügen in der Richtung gegen die Basis des Zäpfchens durch die Mandel.

Sollte ein Stück der Mandel in die Oeffnung des Kehlkopfes gefallen sein, so holt man es schnell mit den Fingern heraus.

Sobald der Schnitt beendet ist, wird die abgetragene Mandel entfernt und man lässt den Kranken den Mund ausspülen.

Sollen beide Mandeln abgetragen werden, so gewährt man dem Kranken in der Zwischenzeit Ruhe.

Bei der Excision der linken Mandel führt man

das Messer mit der rechten, bei der Abtragung der rechten mit der linken Hand. Man kann sich auch zu dieser Operation einer auf die Fläche gekrümmten Scheere bedienen.

Doch am zweckmässigsten und allgemein angewendet ist das Tonsillotom von Fahnenstok.

Das Instrument besteht aus einer, auf einem hölzernen Handgriff befestigten Röhre, an deren Ende sich ein elliptischer Ring befindet, welcher hinreichend gross ist, um die hypertrophische Mandel zu umfassen. In dieser Röhre bewegt sich ein Stab, dessen vorderes Ende gleichfalls einen elliptischen, aber an seinem inneren Umfange schneidenden Ring trägt, welcher in dem ersteren versteckt ist und durch einen Zug nach hinten zwischen den ihn umfassenden beiden Platten des ersten Ringes hervortritt. Zugleich ist ein Spiess vorhanden, durch welchen die Mandel vom Ringe (indem man einsticht und eine Hebelbewegung macht) in der Art entfernt wird, dass die aufgespiesste Mandel stark hervortreten muss, folglich beim Zurückziehen des schneidenden Ringes möglichst tief abgeschnitten wird. Die Blutung wird durch Compression von Eisstückchen auf die Wundfläche oder auch durch weites Oeffnen des Mundes gestillt. Im Nothfalle touchire man mit dem Lapisstift.

Die Abtragung der Mandeln mittelst der galvanocaustischen Schneideschlinge ist leicht und ohne Blutung. Man steckt die mit seitlichen Zähnen versehene Muzeux'sche Zange durch die bereits in den Schlingen-Schnürer eingefügte Drahtschlinge, fasst die Mandel, zieht sie hinreichend hervor und lässt nun, während man das Instrument an den äusseren Umfang der Mandel andrängt, durch einen Gehilfen die Schlinge zusammenschnüren und durch Schliessen der Batterie in Glühhitze versetzen.

Acupressur. Von der Haut aus wird gegen das blutende Gefäss in schräger Richtung eine lange, starke Nadel solcherestalt ein- und auf der andern Seite ausgestochen, dass das Gefäss durch die Feder-

kraft der Nadel entweder gegen einen benachbarten Knochen oder gegen die stärker Widerstand leistende Haut vollständig comprimirt wird. Nach 2—3 Tagen kann die Nadel ausgezogen werden. Auch durch eine gewöhnliche Nähnadel kann man grössere Gefässe comprimiren. Diese werden auf der Wundfläche selbst neben dem zu verschliessenden Gefässe eingestochen dann etwas gehoben, über die Arterie fortgeführt, schliesslich etwas gesenkt und auf der andern Seite wieder in die Weichtheile eingeführt. Ein dünner, in das Oehr der Nadel eingefädelter Draht oder Faden wird nach aussen geführt, um nach einigen Tagen die Nadel ausziehen zu können.

Acupunctur. (Acupunctura, Acupunctatio, das Nadelstechen). Sie besteht in dem Einstechen von Nadeln in die Weichtheile von der Oberfläche des Körpers aus, meist in der Absicht, eine Reizung hervorzubringen, oder Schmerz zu beseitigen.

Die in Ausübung der Acupunctur sehr geübten Chinesen nehmen dazu sehr feine, gerade, mehrere (3—4) Zoll lange Nadeln von gehärtetem Gold, Silber oder auch Stahl, welche mit einem gewundenen oder mehrkantigen Fingergriff von 1 Zoll Länge und einem Knöpfchen versehen sind. An manchen befindet sich noch ein kleiner Schieber, der durch ein Schräubchen fixirt werden kann, um ein zu tiefes Eindringen der Nadel zu verhindern. Nadeln von Stahl dringen leichter ein, brechen aber eher ab; dabei oxydiren sie sich und reizen mehr. — Die Einführung der Nadeln geschieht auf verschiedene Weise. Man fasst dieselben zwischen Daumen und Mittelfinger, den Zeigefinger auf das Knöpfchen setzend, und sticht die Nadel, während man an der Einstichsstelle die Haut etwas spannt, entweder mit einer rotirenden Bewegung allmälig oder durch einen einzigen Druck (Pelletan, Malgaigne) rasch bis zu der gehörigen Tiefe ein. Ein anderes Verfahren ist das Einschlagen der Nadeln mittelst eines kleinen, platten Hammers. Das rasche Einstechen der Nadeln, sei es durch einen Fingerdruck oder durch

Schlagen mit dem Hammer, ist weniger schmerzhaft, als das langsame mit drehender Bewegung. Die Nadeln werden gewöhnlich in senkrechter Richtung eingestochen, doch ist auch eine schiefe mitunter zweckdienlich. Die Tiefe des Nadelstiches muss sich nach der Operationsstelle und nach dem Krankheitszustande richten. Die Nadeln können an den verschiedensten Körperstellen eingeführt werden, doch meidet man grössere Nerven- und Gefässstämme, sowie die Eingeweide. Die Anzahl der Nadeln, welche man einsticht, und die Zeit, wie lange man dieselben liegen lässt, sind höchst verschieden und von der räumlichen Ausdehnung des Krankheitszustandes, sowie von den Zwecken mit der Acupunctur abhängig. Gewöhnlich lässt man die Nadeln nur einige Minuten liegen. Jul. Cloquet, der bedeutendste Piquér-médécin unter den Franzosen, übte aber auch eine Acupuncture persistante, indem er Stunden und Tage lang eingestochene Nadeln liegen liess. — Die Nadeln zieht man aus unter Zurückhaltung der Haut mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand. Eine besondere Nachbehandlung ist nicht nothwendig.

Die nächsten Folgen der Acupunctur sind verschieden, je nach der Stärke der Nadeln, dem Materiale derselben, nach der Zeit ihres Liegenbleibens und nach den Theilen, welche verletzt werden. Sehr feine Nadeln von nicht sich oxydirenden Metallen erregen beim Einstechen geringen Schmerz und es erfolgt keine Blutung. Schmerzhafter ist in der Regel das Ausziehen der Nadeln wegen des Anschlusses der Haut, besonders wenn dieselben einige Zeit stecken geblieben sind. Das Einführen gröberer Nadeln ist meistens mit ziemlich lebhaften Schmerzen verbunden; oft bekommen die Kranken ein Gefühl von Erstarrung in dem angestochenen Theile und es zeigen sich leichte Zuckungen in den Muskelfibern. Bisweilen sind auch heftige Nervenzufälle beobachtet worden, wie z. B. von Heyfelder, der in einem Falle nach drei Minuten die heftigsten Convulsionen, in einem anderen

einen epileptischen Anfall und in einem dritten Ohnmachten eintreten sah. Bleiben die Nadeln längere Zeit liegen, so entwickelt sich um dieselben ein mehr oder weniger ausgebreiteter entzündlicher Hof, der nach Entfernung der Nadeln gewöhnlich bald verschwindet.

Aderlassen (Phlebotomia, Venaesectio). Diese Operation besteht in der kunstgemässen Eröffnung einer Vene oder Arterie, um eine gewisse Menge Blut zu entleeren. — Die Veneneröffnung (Phlebotomia, Venaesectio) ist die gewöhnliche Art des Blutlassens; seltener wird die Schlagaderöffnung (Arteriotomia) geübt.

A. Die Phlebotomie.

Man kann jede oberflächlich gelegene sicht- oder fühlbare Vene zum Aderlassen wählen; doch werden hauptsächlich nur die zur Ausführung der Operation geeignetsten Körperstellen zum Aderlassen gewählt, und diese sind die Ellenbuge, der Rücken des Fusses und die vordere seitliche Halsgegend.

1. Aderlass am Arm.

Am Arme wählt man die Venen in der Ellenbuge und nur ausnahmsweise diejenigen der Hand. — Am meisten Berücksichtigung verdient die Art. brachialis; dieser muss ausgewichen werden, was durch genaues Fühlen nach ihrer Pulsation möglich ist, und dann kann man die V. mediana basilica, wenn sie die hervortretendste Vene ist, entweder diesseits der Arterie oben und innen oder jenseits unten und aussen dreist öffnen. Sollte die Pulsation nicht genau gefühlt werden können, so ist es rathsamer, sich an die V. mediana cephalica gegen die Cephalica hin zu wenden oder diese letztere zu wählen. Die V. radialis ist meist zu klein, die Venae ulnares sind von zu zahlreichen Verzweigungen umgeben, und auch die V. basilica meidet man gerne wegen der Nachbarschaft des Mediannerven. Sind in der Ellenbuge schon Aderlass-

narben vorhanden, so kann man, wenn diese seit einigen Monaten bestehen, sie zum Einstichspunkt wählen, oder man sticht die Vene unterhalb der Narbe an, wenn die übrigen Umstände ihre Wahl zweckmässig erscheinen lassen. — An der Hand sind es auf dem Rücken die Vena cephalica policis zwischen den Mittelhandknochen des Daumens und Zeigefingers und die V. salvatella zwischen den Mittelhandknochen des kleinen und Ringfingers, welche zur Disposition liegen.

Zur Verrichtung der Operation lässt man den Kranken je nach seinem Kräftezustand und nach den Zwecken beim Aderlassen liegen oder sitzen. Will man eine Ohnmacht bewirken, so entseht diese leichter im Sitzen. Den Arm zieht man vom Körper ab und hält ihn am Handgelenke leicht gebeugt und supinirt mit einer Hand, um mit der andern nach der Pulsation der Art. brachialis zu fühlen und die hervortretendsten Venenzweige zur Wahl der zweckmässigsten Operationsstelle zu untersuchen. Oft treten die Venen aber erst nach angelegtem Armbande deutlich hervor. Nun wird zur Schwellung der Venen die Aderlassbinde (ein 2 Zoll breites und $1^1/_2$ Ellen langes, gewöhnlich roth gefärbtes, festes Band aus wollenem oder baumwollenem Zeug) so angelegt, dass man den Grund des Bandes 2—3 Querfinger oberhalb der Armbuge auf die vordere Seite des Armes bringt, die Enden um den Arm, hinten sie kreuzend, herumführt und dann vorne etwas an der äusseren Seite in einen einfachen Schlingenknoten schürzt, welchen man so fest zusammenzieht, dass die Circulation in den oberflächlich gelegenen Venen gehemmt wird und diese anschwellen, die Pulsation an der Radial-Arterie aber nicht verschwindet. Sollten die Venen dadurch nicht gehörig hervortreten, so lässt man den Arm einige Zeit hängen oder streicht mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamme die Venen in der Armbuge von unten nach oben. Hierauf fasst man mit der rechten Hand eine haferkornförmige Lanzette, hält mit der linken Hand den Arm fast ausgestreckt und supinirt so, dass

der Daumen zur Fixirung der Vene auf dieselbe etwas unterhalb der Einstichsstelle zu liegen kommt, während die übrigen Finger den Arm umfassen, setzt die rechte Hand auf und senkt die Lanzette bei oberflächlicher Lage der Vene etwas nach der rechten Seite geneigt, bei tieferer Lage senkrecht in die Vene ein, diese in schiefer Richtung zu ihrer Längenachse eröffnend, was an dem hervortretenden Blute erkannt wird. Um die Stichöffnung zu erweitern, richtet man im Zurückziehen der Lanzette die Spitze derselben nach vorne, eine hebende Bewegung machend. Das Blut spritzt nun in der Richtung der Stichöffnung im Strahle aus und ein bereitstehender Gehilfe fasst dasselbe in einem passenden, am besten mensurirten Gefässe auf. Der Operateur entfernt den aufgesetzten Daumen der linken Hand, hält aber mit den übrigen Fingern den Arm in gleicher Richtung, damit keine Verschiebung der Wundränder eintritt.

Statt der Lanzette bedienen sich manche Aerzte des sogenannten Aderlassschneppers. Im hiesigen k. k. allgemeinen Krankenhause ist er meines Wissens niemals benützt worden, und ich habe ihn selbst auch nie angewendet, da ich auf die Benützung einer gerstenkornförmigen Lanzette eingeübt bin. — Beim Aderlassschnepper wird zuerst die Feder gespannt, dann die Fliete soweit zurückgestellt, als sie eindringen soll, der Daumen der rechten Hand auf den Schieber gesetzt, der Zeigefinger gegenüber auf den Stützpunkt des Hebels und der Mittelfinger auf den Drücker. Nun bringt man die Spitze der Fliete bis nahe auf die Haut in der Stellung, in welcher sie eindringen soll, während das hintere Ende des Gehäuses auf dem Gliede ruht, und drückt die Feder durch den Mittelfinger los. —

Ist die gehörige Menge Blut abgelassen, so stellt man die Blutung und verbindet. Zu dem Ende wird der Daumen der linken Hand auf die Vene unterhalb des Einstiches gedrückt, die Aderlassbinde mit der andern Hand gelöst und die Wunde mit einem feuchten

Schwämmchen gereinigt. Nun setzt man den Daumen auf die Wunde, nimmt eine kleine zusammengesetzte viereckige Compresse, streift diese von der Seite her, um die Wundränder einander zu nähern, auf die Wunde und setzt den Daumen auf die Compresse, bis man sie durch Achtertouren mit einer $1^1/_2$" breiten und 3 Ellen langen Binde um das mehr gebogene Ellbogengelenk befestigt hat. Die Wunde schliesst sich gewöhnlich nach ein- bis zweimal 24 Stunden und der Verband kann nach 3—4 Tagen abgenommen werden.

Während und nach der Operation können mancherlei üble Ereignisse eintreten. Die häufigsten und wichtigsten derselben sind: 1. Man hat fehlgeschlagen und es fliesst kein Blut (saignée blanche der Franzosen). Die Operation muss wiederholt werden. 2. Die Vene ist zwar geöffnet, aber das Blut fliesst doch nicht gehörig. Entweder, weil die Venenöffnung zu klein ist, und man muss sie erweitern oder an einer andern Stelle wieder öffnen; oder, weil durch Stellungsveränderung des Armes der Parallelismus zwischen Haut- und Venenwunde aufgehoben ist, und dieser muss möglichst wieder hergestellt werden; oder, weil die Aderlassbinde zu fest oder zu locker anliegt, im ersten Falle die Circulation in der Brachialarterie hemmend, im letzteren die Blutströmung in den Hautvenen nicht ganz aufhebend, und es muss das Band lockerer oder fester gemacht werden u. s. w. Gewöhnlich fliesst das Blut stärker, wenn man die Muskeln des Vorderarmes und der Hand bewegen lässt durch abwechselnde Bewegung und Streckung der Finger, durch Drehung eines Stockes u. s. w.; oder auch die Gefässe des andern Armes comprimirt. 3. Es bildet sich ein Blutextravasat im Unterhautzellgewebe, das bald um die Wunde beschränkt bleibt, bald über eine grössere Strecke des Vorderarmes sich ausdehnt. Eine zu kleine Hautwunde oder Verschiebung derselben sind Ursache davon, und man muss durch Erweiterung der Wunde oder zweckmässige Drehung des Armes zu helfen suchen oder bei keinem Erfolge die Wunde verbinden

und anderswo venaeseciren. 4. In Folge Verletzung eines Nervenzweiges entsteht heftiger Schmerz. Meist lässt derselbe bei ruhiger Haltung des Armes bald nach, widrigenfalls das Verfahren bei Neuralgien nach Nervenverletzung angewandt werden müsste. 5. Unglücklicherweise hat man die Art. brachialis verletzt, das übelste Ereigniss. Es spritzt arterielles und venöses Blut zugleich hervor, die Blutung steht nicht nach Entfernung der Aderlassbinde, wohl aber nach Compression der Brachialarterie. Man lässt eine gehörige Menge Blut ab und sucht die Blutung durch Tamponiren der Wunde zu stillen. Gelingt dies nicht, so ist das weitere Verfahren bei Verletzung grösserer Arterien einzuschlagen. 6. Es tritt Nachblutung ein. Unruhe des Kranken und Verrückung des Verbandes sind Ursache davon. Man verbindet von Neuem. 7. Die Aderlasswunde entzündet sich und eitert. Unreines Instrument, zu drückender Verband, Unruhe des Kranken können solches veranlassen. Man beseitigt, so weit es möglich, die Ursache und verfährt antiphlogistisch. 8. Subcutane und subtendinöse Zellgewebsentzündung (Pseudoerysipelas) ist gewöhnlich Folge der Anwendung eines unreinen, nicht scharfen Instrumentes, einer zu tief gehenden Verwundung, eines zu festen Verbandes u. s. w. Man behandelt nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen; ebenso 9. bei der Venenentzündung, welche eine ähnliche Entstehungsweise hat.

2. Aderlass am Fuss.

Hier eignen sich einzelne Venen des Plexus venosus dorsalis oder die Vena saphena interna (magna) und externa (parva) zur Eröffnung. Gewöhnlich wird die grosse Rosenvene, als die hervortretendste unterhalb des Knöchels, oder vor demselben zum Anstechen gewählt. Am gefahrlosesten ist die Stelle, wo die Vene über die Vertiefung zwischen dem Os cuneiforme primum und dem Os naviculare hinläuft. Zur Schwellung der Venen lässt man den Fuss zuerst

in einen Zuber mit warmem Wasser setzen, dann auf den Rand desselben stellen und legt einige Querfinger über den Knöcheln die Aderlassbinde so an, dass die Schleife auf die der zu öffnenden Vene entgegengesetzte Seite kommt. Nun öffnet man die Vene auf dieselbe Weise wie am Arme und achtet wegen der Nähe des Knochens besonders darauf, dass die Lanzette nicht zu tief eindringe, und ihre Spitze abbreche. Das Blut fliesst gewöhnlich nicht im Strahl aus, sondern rieselt über den Fuss herab und ist daher schwierig aufzufangen, wesshalb man gewöhnlich, sowie auch um die Blutung zu steigern, den Fuss wieder ins Wasser setzen lässt und den Blutverlust theils nach der Dauer der Blutung, theils nach der Färbung des Wassers ungefähr abschätzt. Der Verband ist wie am Arme. Um üble Folgen zu vermeiden, darf der Fuss einige Tage nicht gebraucht werden.

3. Aderlass am Hals.

Am Halse wählt man die Vena jugularis externa, wo sie über den Musculus sternocleidomastoideus hingeht. Zur Operation bringt man den Kranken in sitzende Stellung, lässt durch einen Gehilfen den Kopf etwas nach rückwärts und nach der, der Operationsstelle entgegengesetzten Seite halten. Der Operateur setzt den linken Daumen etwas unterhalb des Einstichspunktes quer auf die Vene zur Compression und Schwellung derselben und ebenso oberhalb den Zeigefinger, um das Gefäss zu fixiren. Nun macht er mit der Lanzette von unten nach oben und von innen nach aussen, um den breiten Halsmuskel in die Quere zu trennen, einen etwas grösseren Stichschnitt, was nur mit der Lanzette geschehen kann. Auch hier fliesst das Blut gewöhnlich nicht im Strahle aus, und man fasst es am besten in einer Schale auf, deren Rand man an die Haut drückt, ohne jedoch den Druck mit dem Daumen aufzuheben, um jede Gelegenheit zu einfälligem Lufteintritt in die Vene zu ver-

hüten. Ist die gehörige Menge Blut abgeflossen, so reinigt man die Wunde mit einem Schwamm, streift den linken Daumen auf dieselbe, bedeckt sie mit einem Stück Heftpflaster, das man von unten her anbringt, legt eine Compresse auf und befestigt diese mit einer breiteren Binde in Cirkeltouren.

Bei ausnahmsweiser Eröffnung anderer Venen verfährt man nach Regeln, welche sich aus dem eben Mitgetheilten leicht abstrahiren lassen.

B. Die Arteriotomie.

Diese Operation darf nur auf dringende Indicationen in Anwendung gebracht werden, und zwar meist nur dann, wenn bei vorhandener Nothwendigkeit einer raschen Blutentleerung, wegen stagnirender Circulation kein Blut aus Venen zu erhalten ist, wie bei manchen Cholerakranken, bei Ertrunkenen, Erhängten u. s. w. Hier ist es zweckmässig, nach fehlgeschlagener Phlebotomie die Arteriotomie zu versuchen. Die Schläfen-Arterie ist die geeigneteste Schlagader zur Arteriotomie, weil sie bei passendem Kabiler am oberflächlichsten liegt und eine knöcherne Unterlage hat, daher zu Blutstillung comprimirt werden kann.

Aderlass an der Schläfen-Arterie.

Man wählt entweder den Stamm selbst in der Schläfengegend ($1^1/_4$‴ dick), nachdem er unter der Parotis hervorgekommen ist, und vor dem Musc. attollens auriculæ auf dem oberflächlichen Blatte der Aponeurosis temporalis nur unter der Haut liegt; am besten $3^1/_2$ Cmtr. vor der Ohrmündung und 2 Cmtr. vom Jochbogen entfernt. Oder man öffnet den vordern Ast der Temporal-Arterie ($^2/_3$‴ dick), welcher schräg aufwärts gegen die Stirne geht. Es gibt ein einfaches und ein zusammengesetztes Verfahren, diesen Aderlass zu verrichten, jedes hat seine Vortheile und Nachtheile.

1. Einfaches Verfahren. Ein Gehilfe fixirt den Kopf des Kranken, mit der Schläfengegend dem Lichte zugewandt. Von der Operationsstelle rasirt

man die Haare weg und sucht die Lage des Stam mes oder des vorderen Astes der Temporal-Arterie sei es durch die Pulsation oder durch die anato mischen Verhältnisse zu erkennen. In der Rich tung des Gefässes spannt man nun die Haut durch Daumen und Zeigefinger, oder Zeige- und Mittelfinger und macht mit einem kleineren bauchigen Scalpell einen ungefähr $^1/_2$'' langen Querschnitt bis auf die Temporal-Aponeurose, wodurch die Arterie ganz in der Quere getrennt wird. Ist die gehörige Menge Blut abgeflossen, so nähert man die Wundränder, reinigt die Wunde und vereinigt sie mit Heftpflaster, auf welches eine mehrfache Compresse durch eine Roll binde festgedrückt wird. Dieses einfache Verfahren eignet sich für Fälle, wo schleunige Hilfe noth wendig und es zweifelhaft ist, ob überhaupt noch Blut fliesst. Es hat aber bei heftig bestehender Cir culation die Nachtheile, dass nicht immer genug Blut erhalten werden kann, indem sich das quer durch schnittene Gefäss zurückzieht und contrahirt, oder das Nachblutung eintritt.

2. Zusammengesetztes Verfahren. Man macht in der Richtung des Stammes der Schläfen-Ader mit oder ohne Bildung einer Hautfalte einen $^1/_2$—1 langen Hautschnitt und präparirt ein Stück des Ge fässes ganz frei, führt im obern und untern Wund winkel eine Ligatur unter der Arterie durch und öffnet in der Mitte deren vordere Wand mit einer Lanzette in schiefer Richtung. Zur Stillung der Blu tung bindet man die Ligaturen diesseits und jenseits des Einstiches, führt die Enden zu den Wundwinkeln heraus und vereinigt die Hautwunde durch Heft pflaster. Auf diese Weise kann man bei bestehen der Circulation meist jede beliebige Menge von Blut erhalten und ist gegen Nachblutung und Aneurysmen bildung gesichert.

Ueble Zufälle treten nur bei unzweckmässigem Verfahren ein. Die wichtigsten sind: 1. Nachblutung. Diese entsteht hauptsächlich, wenn die Arterie nicht

angeschnitten und darauf nicht unterbunden worden ist. Man durchschneidet sie ganz und unterbindet oder versucht die Compression, oder vereinigt die Wunde durch die umschlungene Naht. 2. Falsche Aneurysmen entstehen aus derselben Ursache. Man verfährt nach allgemeinen Regeln. 3. Entzündung und Eiterung nach zu drückendem Verband, mangelhafter Vereinigung der Wunde u. s. w. Man beseitigt die Ursache und verfährt wie bei entzündeten und eiternden Wunden.

Aetzen (Cauterisatio). Die Operation des Aetzens besteht in der kunstgemässen äusseren Anwendung solcher chemisch wirkender Stoffe, welche, mit organischen Flächen in Berührung gebracht, das Gewebe mehr oder weniger rasch zerstören. Man benutzt die Aetzmittel, um Theile zu zerstören, Trennung zu bewirken, oder um Reizung, Entzündung und Eiterung hervorzubringen. Die Aetzmittel werden theils nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit, theils nach den verschiedenen Zwecken beim Aetzen in fester, festweicher oder flüssiger Form angewendet. Vor jeder Anwendung eines Aetzmittels muss die zu ätzende Stelle gehörig gereinigt werden von Schleim, Eiter, Blut u. s. w. durch Abwischen mit Charpie oder Baumwolle. Die Application selbst ist verschieden, je nach dem Aggregationszustande der Aetzmittel.

Um die Aetzmittel in fester Form anzuwenden, sind dieselben entweder in besondere Formen gebracht, wie der Höllenstein und der Lapis causticus chirurgorum in Stangenform von ungefähr 2 Zoll Länge und 1 Linie Dicke, oder man bedient sich der Pulverform, wie auch beim ätzenden Kali, beim rothen und weissen Präcipitat, beim weissen Arsenik, Alaun u. s. w. Die geformten Aetzmittel fasst man mit einem Stückchen Papier oder Leinwand, oder bringt sie, was zweckmässiger ist, in einen Federkiel oder einen eigenen Aetzmittelhalter (Porte pièrre), und betupft, bestreicht damit mehr oder weniger nachdrücklich die zu ätzende Stelle, oder sucht sie durch

bohrende Bewegungen eine Strecke weit in das krank Gewebe hineinzutreiben. Die andere Art der An wendung solcher schmelzbarer Aeztmittel, welche i neuerer Zeit häufiger als früher benützt wird, namen lich seitdem man gelernt hat, mit Hilfe des Kehlkop und Rachenspiegels Aetzmittel auch auf tiefer gel gene Stellen kranker Schleimhäute sicher zu appl ciren, besteht darin, dass der Arzt selbst das gewähl Aetzmittel (am häufigsten Höllenstein) mit Hilfe d Weingeistlampe in kleiner Menge an geeignete Instr mente — Aetzmittelträger — anschmilzt. Au benützt man dazu Silberdraht mit freiem, hake oder schlingenförmig umgebogenem, oder sondenknop artig verdicktem Ende. Da es weiters sehr leicht g schehen kann, dass das an dem Träger haftende Aet mittel sowohl beim Einführen, als auch beim Hera ziehen des Instrumentes aus dem betreffenden Schlei haut-Canale mit noch anderen Stellen in Berühru kommt, als man zu ätzen beabsichtigt hatte, so h man dieselben mit verschiedenen Vorrichtungen ve sehen, um dieses zu verhindern: gedeckte Aet mittelträger (Lallemand).

Die pulverförmigen Aetzmittel werden e weder mittelst einer Myrthenblattsonde aufgestre oder, wenn sie zerfliessen (wie das Aetzkali) und m eine umfänglichere Zerstörung hervorbringen will, einem sogenannten Pflasterkorbe applicirt. Zu d Ende legt man ein gefenstertes Heftpflaster auf, dess Oeffnung etwas kleiner als die zu ätzende Stelle i umgibt das Fenster mit einer mehr oder weni dicken Stange von Heftpflastermasse und füllt dies Behälter mit der gehörigen Menge von gröblich g pulvertem Aetzkali, worauf man das Ganze mit ein Stück Heftpflaster bedeckt und so lange liegen läs bis die Cauterisation vollendet ist, was an dem A hören der brennenden Schmerzen erkannt wird.

Zu den festweichen Formen, in welchen m Aetzmittel anwendet, gehören die Pasten-, Salbe Pflaster- und Pillenform. Am häufigsten wird von d

Pastenform Gebrauch gemacht. Pulverförmige Aetzmittel, welche tiefer eingreifen sollen, wie besonders Kalk, Arsenik und Chlorzink, werden auf diese Weise applicirt. Um die genannten Aetzstoffe in Pastenform zu bringen, versetzt man sie mit Substanzen, die, mit Wasser angerührt, einen Teig geben, als: mit Mehl, arabischem Gummi, Seife u. s. w., oder man mengt ein in Wasser leicht lösliches Causticum bei, wie z. B. caustisches Kali, das, dem Kalk zugesetzt (auf 6 Theile Kalk 5 Theile ätzendes Kali) die sogenannte Wiener Paste bildet. Diese Gemenge werden mit Wasser oder Weingeist zu einem steifen Teige angerührt und dann mittelst eines Spatels aufgestrichen oder in einen Pflasterkorb gebracht. Die Compositionen solcher Aetzpasten sind äusserst mannigfaltig. In Salbenform wirken die Aetzmittel weniger heftig; den Arsenik (nach Hellmund), das Sublimat (nach Rust), das Ammonium causticum (nach Gondret), den Brech-Weinstein (nach Autenrieth), das rothe und weisse Präcipitat, auch den Höllenstein (nach Legrand) u. s. w. wendet man auf diese Weise an. Die Aetzsalbe wird entweder nur mittelst eines Spatels oder Myrthenblattes aufgestrichen, oder mittelst Charpie oder mittelst eines Leinwandläppchens applicirt. Seltener ist die Anwendung der Aetzmittel in Pflasterform. Den Brechweinstein (6 Grm. auf 40 Grm. Empl. citrinum) hat man in dieser Form empfohlen. Man streicht das Pflaster messerrückendick auf ein Stück Leinwand oder Leder und legt dieses auf die zu ätzende Stelle. In Pillenform, d. h. in Form kleiner Kügelchen, ist der Arsenik hin und wieder bei krebshaften Affectionen angewendet worden. Die Kügelchen werden in für sie gemachte Einschnitte oder Einstiche gelegt.

In flüssiger Form werden die stärkeren Säuren, als: Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure, die ätzende Ammoniak-Flüssigkeit, der Liquor Bellostii, die Spiessglanzbutter, die Canthariden- und Jodtinctur, ferner einige lösliche Aetzmittel, als: der Sublimat, Brechweinstein, Kupfervitriol, Grünspan u. s. w. angewen-

det. Man applicirt diese Flüssigkeiten entweder aus freier Hand mittelst eines Stäbchens von Holz oder Glas, oder mittelst eines Pinsels von Charpie, Haaren, Glas oder Asbest, je nachdem das Aetzmittel organische Substanzen rasch zerstört und daher solche, um das Cauterium rein zu erhalten, nicht zu seiner Application verwandt werden dürfen. Sehr bequem sind hiezu kleine Gläschen mit einem eingeriebenen Stöpsel, der sich bis nahe an den Boden des Gläschens zu einem schmalen Zapfen verlängert. In einzelnen Fällen wird auch mit dem Aetzmittel getränkte Charpie oder Leinwand auf- oder eingelegt. Zur Injection in Canäle und Höhlen wendet man am besten eine gläserne Spritze an. — Man sorge dabei, dass an dem Stäbchen etc. nicht mehr Flüssigkeit hängt, als derselbe sicher zu tragen vermag, damit nicht Tropfen davon auf andere nicht zu ätzende Stellen hinabfallen und gebe, wenn möglich, der zu ätzenden Stelle eine horizontale Lage.

Aetzen auf der freien Körperfläche. Feste wie flüssige Aetzmittel können in sehr verschiedener Ausdehnung auf Körpertheile applicirt werden. Berücksichtigt man nur die Form dieser Ausdehnung namentlich beim Aetzen auf die freie Oberfläche des Körpers, so lassen sich folgende vier Arten unterscheiden:

1. Das punktförmige Aetzen (Cautérisation ponctuée), wenn nur eine ganz kleine, engbegrenzte Stelle von nicht mehr als einer Quadratlinie Ausdehnung durch Betupfen, Aufdrücken oder Einbohren fester oder flüssigen Aetzmittel zerstört wird.

2. Das flächenförmige Aetzen (Cautérisation en nappe), wenn die geätzte Stelle nach allen Richtungen hin an der Oberfläche weiter ausgedehnt ist, wie es am häufigsten durch Bestreichen mit Aetzflüssigkeiten oder durch Auflegen von Aetzpasten bewirkt wird. Die Einwirkung des Aetzmittels erfolgt hier immer überwiegend in der Flächenausdehnung, und will man dabei zugleich auch eine weiter in die Tiefe dringende Wirkung haben, wie dieses namentlich der Fall ist,

wenn man massige Geschwülste dadurch zu zerstören unternimmt, so muss die Aetzung nach dem Abfallen des Brandschorfes an derselben Stelle wiederholt werden, einmal, mehrere oder viele Male, je nach der Tiefe, bis zu welcher man die Zerstörung vordringen lassen will.

3. Das strichförmige Aetzen (Cautérisation linéaire), wenn die Längenausdehnung der Aetzstelle deren Breite sehr weit übertrifft. Eine solche schmale Aetzlinie von geradem oder leicht gebogenem Laufe kann man ziehen durch wiederholtes Streichen mit einem spitzen Stifte von Kali causticum oder mit einem in concentrirte Aetzlauge getauchten feinen Pinsel, durch Auflegen einer Aetzpaste, welche in einer schmalen Metallrinne enthalten ist, oder durch Auflegen eines dicken Baumwollenfadens, welcher, nachdem er an seinen beiden Enden durch Klebpflaster befestigt, mit concentrirter Aetzlauge bis zu dem erforderlichen Grade getränkt wird. Zweck dieses ist immer, durch Zerstörung eines schmalen Hautstreifens eine Spaltöffnung in der Haut anzulegen, um durch diese eine unblutige Eröffnung von gewissen Höhlen, z. B. Kropfcysten, oder eine unblutige Entfernung kleiner in dem Unterhautzellgewebe gelegener Geschwülste, namentlich Balg-, Fett- und Fasergeschwülste, vorzunehmen. Im Allgemeinen verdient aber doch das Messer den Vorzug vor diesem Verfahren, das man allenfalls nur bei sehr messerscheuen Kranken anwenden dürfte.

4. Die Cautérisation circulaire wird ausgeübt, indem man die lineäre Cauterisation um einen vorragenden Theil des Körpers herum so weit fortsetzt, dass das Ende der Aetzlinie in deren Anfang wieder übergeht.

Das Wesentliche dieses Verfahrens besteht kurz in Folgendem. Nachdem zunächst genau die Grenzen des Krankhaften erforscht und dieselben nöthigenfalls mit Tinte auf die Haut gezeichnet worden sind, wird aus Bleidraht und Heftpflaster eine Art Rinne gemacht, welche mit Wiener Aetzpaste angefüllt wird.

Diese Rinne wird nun genau auf die mit Tinte vor gezeichnete Linie aufgelegt und mittelst Heftpflaste befestigt. Um die Einwirkung des Aetzmittels auf di Haut noch zu beschleunigen, kann man deren Ober haut zuvor durch Bepinseln mit Aetzammoniak-Flüssig keit etwas erweichen. Nach 15—25 Minuten zeigt ei neben der aufgelegten Rinne bemerkbarer schwarze Streifen an, dass die Haut hinreichend zerstört is worauf die Rinne entfernt und die Haut mit Schwam und Wasser gereinigt wird. Auf dem frei liegenden linea ren Aetzschorf der Haut von nicht ganz einem halbe Cmtr. Breite werden jetzt kleine Streifen von Chlo zinkpaste (etwa 1 Mmtr. breit und 1 Cmtr. lang) gan regelmässig der Länge dieser Linie nach aufgeleg so jedoch, dass ihre Enden immer etwas von einand entfernt bleiben.

Die Wirkung des Chlorzinks soll sich der Fläch nach nicht über die Grenze des Aetzschorfes, welch durch die Wiener Paste gebildet worden ist, hina erstrecken, um nicht neue heftige Schmerzen zu e regen. Nach Verfluss von 5—6 Stunden nach de Auflegen des Chlorzinks wird der Aetzschorf gelö und an den Stellen, wo die Empfindlichkeit gänzlic erloschen ist, die Trennung mit einer stumpfen Sond oder der Spitze eines schmalen Bistouris vervollstä digt, worauf in der also entstandenen Furche Streife (Chevilles) von Zinkpaste von 1—2 Mmtr. Breite un einer Länge von mehreren Centimetern in die Tie der Gewebe eingesenkt oder eingedrückt werden, dahi wo die Abtrennung der kranken Gewebe von den g sunden Geweben weiter vor sich gehen soll. Bei Au rottung von Krebsgeschwülsten, welche in die Tie strangartige Fortsetzungen nach verschiedenen Ric tungen hin entsenden, sogenannte Irradiationen, z. B des Brustkrebses nach der Achselhöhle hin, oder unt dem grossen Brustmuskel, folgt man diesen mit de Aetzstreifen, um sie vollständig aus ihrer Umgebung auszutrennen; bei Abtrennung einer Gliedmasse senkt man diese Aetzstreifen in die tiefer gelegenen Muskeln

ein etc. Auf diese Weise setzt man die Aetzung mit immer neu nachgelegten Streifen der Zinkpaste fort, bis entweder die Abtrennung der Geschwulst ganz vollendet ist, oder man schneidet zur Abkürzung des Verfahrens die letzte noch vorhandene Verbindung mit dem Messer durch.

Aetzung, parenchymatöse. Zur Ausführung derselben benützt man gewöhnlich das Chlorzink (siehe unten Chlorzink) in dreieckiger, riemenförmiger, spindelförmiger und cylindrischer Form. Um solche Aetzpfeile und Aetzstifte in das Innere von Geweben hineinzubringen, muss man denselben zuvor einen Weg durch stechende oder schneidende Instrumente bahnen. Hiezu wendet man spitze Messer mit entsprechend langer und breiter Klinge, eigens construirte Implantationsnadeln oder kleine Trokarts an, welche ausser dem Stilet noch mit einem vorn abgerundeten, genau die Canäle ausfüllenden Stäbchen versehen sind.

Die Menge der Aetzpfeile, sowie die Stellen, an welchen sie eingelegt werden, hängen einerseits von der Grösse und Form der Geschwulst, anderseits von dem Zwecke, den man zu erreichen sucht, ab. Hiernach lassen sich folgende Verfahren unterscheiden:

1. Cautérisation circulaire ou en rayons. Man sticht zu diesem Ende an der Basis der Geschwulst, an der Grenze des Kranken und Gesunden, ein spitzes Messer ein, so dass dessen Spitze bis zum Centrum der Geschwulstbasis vordringt, und indem man dasselbe wieder auszieht, schiebt man sofort auf dessen Spitze einen konischen Aetzpfeil ein, so dass derselbe den Canal möglichst ausfüllt und so die Blutung aus ihm möglichst verhindert. In der gleichen Weise, und je in der Entfernung von 1—2 Cmtr. von einander werden nun in einer Kreislinie um die Geschwulst herum die übrigen Aetzpfeile eingelegt, so dass deren Spitzen sämmtlich strahlen- oder radienartig nach dem Centrum der Geschwulstbasis hin gerichtet sind, während ihre breiten Enden noch eine kurze Strecke aus der Haut hervorragen.

Je nach der Grösse der Geschwulst können 10, 20, 30 und mehr solcher Aetzpfeile eingelegt werden müssen.

2. Cautérisation parallèle. Bei diesem Verfahren wird die Ausdehnung der ganzen Geschwulst von riemenförmigen Aetzpfeilen durchsetzt, welche in parallelen Reihen immer in kurzer Entfernung von einander eingelegt sind.

3. Cautérisation centrale. Die Geschwulst wird nur an einer Stelle ihrer Oberfläche angestochen, so jedoch, dass das Messer bis etwas über deren Centrum hinaus vordringt, auch wohl durch weitere Bewegung des Messers eine Art kleine Höhlung dort gebildet wird, worauf man das Messer zurückzieht und einen oder einige spindelförmige Aetzpfeile in den Wundcanal hineinschiebt, so dass sie vollständig darin verschwinden.

4. Cautérisation croisée. Die Geschwulst wird durch in verschiedenen Richtungen sich kreuzenden Aetzstifte durchdrungen, welche mittelst der Aetznadel ganz hineinversenkt werden.

5. Cautérisation linéaire. Die Aetzstifte werden nur in einer einfachen Reihe in kurzen Entfernungen von einander eingestossen.

Aetzen mit Höllenstein (Lapis infernalis). Das salpetersaure Silber, geschmolzen und in Stangen ausgegossen, als sogenannter Höllenstein, ist unter allen Aetzmitteln das am meisten gebrauchte, theils wegen seiner milden und im Vergleich zu den anderen Mitteln weniger schmerzhaften Einwirkung, theils und wohl noch mehr wegen der Bequemlicheit und Vielseitigkeit der Anwendung und mühelosen Aufbewahrung in Folge seiner Luftbeständigkeit.

Die Wirkung des Höllensteins bleibt immer ganz genau auf die Applicationsstelle und auf die von ihm unmittelbar berührten Theile beschränkt, es sei denn diese Fläche von so vieler Flüssigkeit bedeckt, dass sich in derselben sofort ein Theil des applicirten Höllensteins auflösen und weiterfliessen kann, in welchem Falle sich denn auch die Aetzwirkung weiter

erstrecken wird, daher die Regel, vor Anwendung des Höllensteins auf eine sehr feuchte Fläche, wie z. B. auf die Bindehaut des Auges, die Schleimhaut der Mundhöhle etc., diese Fläche zuerst mit Charpie zu betupfen, so dass sie nur noch den zur Wirkung des Höllensteins nothwendigen Grad von Feuchtigkeit besitzt, oder wenigstens den Höllenstein möglichst rasch darüber hinzuführen.

Bei der Anwendung des Höllensteins an frei zugänglichen Stellen wird derselbe nur im Nothfalle mit den blossen Fingern gehalten, sondern gewöhnlich in eine Federpose eingeklemmt und festgebunden, oder in einen eigenen federnden und mit Schiebering versehenen Halter gesteckt, welcher aus Hartkautschuk, aus Silber oder aus Platina angefertigt wird, welches letztere Metall vor dem Silber den Vorzug hat, dass es durch den Höllenstein nicht angegriffen und zerstört wird. Dieser Halter ist in einem Büchschen aus Horn, Hartkautschuk, Glas, Neusilber oder Silber befestigt, welches zugleich zur Aufbewahrung des Höllensteins und zur Handhabe beim Gebrauch desselben dient. In neuester Zeit hat man auch eigene kleine Gläschen, in deren verlängertem, röhrenförmigen Stöpsel statt des Pinsels ein Höllensteinstift eingesteckt ist.

Je nach der Beschaffenheit und Grösse der zu ätzenden Stelle, sowie je nach der Stärke der Einwirkung wird der Höllensteinstift entweder nur leicht angedrückt oder darüber hingestrichen, oder in dieselbe eingebohrt, wie z. B. bei Aetzung von Lupusknoten. In dem letzteren Falle muss der Höllensteinstift zuvor zugespitzt werden, was jedoch nicht durch Schaben oder Schneiden mit einem Messer geschehen kann, sondern dadurch, dass man das Ende des Stiftes durch vorsichtiges Reiben auf einem angefeuchteten Stück Flanell etc. abnützt und verdünnt, wenn man nicht einen schon gebrauchten und durch diesen Gebrauch abgenützten und zugespitzten Stift benützt.

Zum Aetzen in schleimhäutigen Höhlen und Canälen benützt man entweder Höllensteinstängelchen

von verschiedener Dicke, welche in entsprechende federnde Halter eingeklemmt sind, oder man benützt den in kleine napf- oder rinnenförmige Behälter eingeschmolzenen Höllenstein; in beiden Fällen müssen diese Höllensteinträger auf Stielen oder Stäben befestigt sein, deren Länge, Dicke und Form etc. der Höhle und der Stelle, an welcher geätzt werden soll, entsprechend gewählt werden muss.

Um die Wirkung des Höllensteins zu mildern, hat man ihn mit 1—2 Theilen salpetersaurem Kali zusammengeschmolzen — das letzte Verhältniss von 1:2 gibt den Lapis infernalis nitratus oder mitigatus der Pharm. Borussica — während man, um die grosse Brüchigkeit der reinen Höllensteinstifte etwas zu vermindern, einen kleinen Zusatz von Chlorsilber zu dem salpetersauren Silber (2 Grm. auf 40 Grm.) beim Schmelzen gemacht hat.

Aetzkali (Lapis causticus chirurgorum). Es wird nur selten in flüssiger Form als Liquor Kali caustici zum Aetzen benützt, am meisten noch zum Auswaschen oder Auspinseln vergifteter Wunden, namentlich Bisswunden.

Um so gebräuchlicher ist es dagegen in festem Zustande als sogenannter Aetzstein, Lapis causticus chirurgorum, in Form kleiner weisser Stangen oder Stäbchen, welche sich frisch bereitet und ganz rein durch ihre grosse Neigung, Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen, auszeichnen.

Wird der Aetzstein auf Stellen applicirt, an denen die Haut durch irgend eine Ursache zerstört ist oder fehlt, wie z. B. auf Lupus- oder Krebsgeschwüren, oder auf Weichtheile, die nur von einer Schleimhaut bedeckt sind, so erfolgt die Zerstörung fast augenblicklich; es entsteht eine dunkle, weiche, gleichsam sich aufblähende Masse, aus welcher an einzelnen Stellen rothe Bluttröpfchen hervorquellen, die aber sofort durch Einwirkung des Aetzkalis eine dunkle Farbe annehmen, so dass das Ganze einen gleichmässig weichen Klumpen mit firnissartig glänzend-

schwarzer Oberfläche darstellt. Dieser Brandschorf wird unter Bildung einer gut eiternden Fläche abgestossen.

Der Schmerz bei der Aetzung mit Aetzstein ist sehr lebhaft, auch wenn nur eine kleine Stelle geätzt worden ist, und hält lange an. Durch Zusatz von Morphium zum Aetzstein (1 Theil Morphium muriaticum oder aceticum auf 3 Theile Kali caust.) wird der Schmerz jedoch zuweilen wesentlich gemildert und abgekürzt.

Je nach der Lage, Grösse und sonstigen Beschaffenheit der Stelle, welche mit dem Aetzstein geätzt werden soll, wendet man denselben in einer doppelten Weise an, nämlich in Stangenform und in unregelmässigen Stückchen (über die Anwendung desselben in Form einer Paste siehe: Wiener Aetzpaste).

In Stäbchenform wendet man den Aetzstein an, wenn man nur eine kleine beschränkte Stelle an der Oberfläche des Körpers damit zerstören will: kleine Papillome, Cellulome, Teleangiektasien, Lupusknoten, noch geschlossen oder schon aufgebrochen und in kleine discrete Geschwürchen verwandelt, sowie auch, um dünne Hautpartien über Abscessen, Bubonen etc. zu durchlöchern, oder endlich als Vorläufer für die Anwendung des Chlorzinks (siehe dieses).

Man ergreift das eine Ende des Aetzsteinstäbchens vermittelst etwas weichen Papieres, feiner Charpie oder Baumwolle, oder, was am bequemsten, mit einer Pincette, so dass höchstens ein 4—6 Millimeter langes Stückchen des Aetzsteins hervorragt, und drückt oder bohrt dieses hervorstehende Ende des Aetzsteins unter rotirenden Bewegungen in die geschwürige Stelle ein, oder reibt dasselbe einige Secunden lang auf der den Abscess bedeckenden verdünnten Hautstelle hin und her, bis sich der Brandschorf zu bilden anfängt. In beiden Fällen ist es gut, mittelst etwas weicher Charpie im Umfange der Aetzstelle die von derselben abfliessenden Flüssigkeiten stets sorgfältig anzutupfen, sowie man auch bei Aetzungen an den Wangen stets dafür zu sorgen hat, dass von den Augen herab-

fliessende Thränen nicht zur Aetzstelle hingelangen und so das Aetzmittel weiter ausbreiten.

Die andere Anwendungsweise des Aetzsteins mit Hilfe eines Pflasterringes oder Pflasterkorbes wird benützt, wenn eine länger dauernde Einwirkung des Aetzsteines nöthig ist, um eine dickere, derbere Haut, zumal in grösserer Ausdehnung, zu zerstören, wie es z. B. der Fall ist beim Anlegen einer Fontanelle in dem Nacken, in der Gesässgegend etc. Nachdem man zu diesem Zwecke auf die bestimmte Hautstelle ein aus mshreren Schichten bestehendes rundliches Stück Heftpflaster aufgelegt hat, welches, etwa in der Mitte, eine rundliche Oeffnung besitzt, die in Rücksicht auf die Zerfliesslichkeit des Aetzsteins etwa halb so gross ist als das Fontanell, das man zu setzen beabsichtigt, bringt man auf die freigebliebene Hautstelle gröblich zerdrückten Aetzstein, bis dieselbe davon bedeckt ist, benetzt den Aetzstein mit einigen Tropfen Wasser oder Weingeist und legt dann über das Ganze ein nicht gefenstertes Heftpflaster. Nach $^1/_4$—$^1/_2$—1 Stunde entfernt man vorsichtig das Pflaster, betupft den Brandschorf mit trockener Charpie, um etwa noch vorhandenen Aetzstein zu entfernen, wendet zu dem gleichen Zwecke nachträglich auch wohl noch mit etwas Essig angesäuertes Wasser an, und legt dann einen trockenen Deckverband an. Fangen mit beginnender Loslösung des Brandschorfes Eiterungen sich einzustellen an, so wartet man die Abstossung des Schorfes ruhig ab, indem man einen einfachen Deckverband anlegt, oder man befördert letztere durch Auflegen von Kataplasmen, durch wiederholtes Einschneiden oder Spalten des Brandschorfes in seiner Mitte, oder Beschneiden an den sich loslösenden Rändern etc.

Nach vollendeter Entfernung des Brandschorfes lässt man die eiternde Fläche entweder auf die gewöhnliche Weise unter einem einfachen trockenen Deckverbande heilen, oder man verhindert so lange, als nöthig erscheint, deren Vernarbung durch Einlegen fremder Körper, sogenannter Fontanell-Erbsen.

Aetzpasta, Wiener (Calcaria, s. Calx caustica). Die Pasta caustica Viennensis wird dadurch erhalten, dass man gleiche Theile gepulverten Aetzkalk und Aetzkali unter Zusatz einer geringen Menge Weingeist oder kölnischen Wassers mit einem Spatel zu einem Teig anrührt, dem man jede beliebige Form und Dicke geben kann. Mittelst der Myrthenblattsonde oder eines Spatels trägt man die nach Bedarf geformte Paste auf die bestimmte Hautstelle auf, die zuvor mit Wasser und Seife abgerieben und abgetrocknet und, wenn behaart, zuvor sorgfältig abrasirt wird. Hat man dem betreffenden Körpertheil eine solche Lage gegeben, dass die zu ätzende Stelle horizontal nach oben gekehrt liegt, so bedarf es keiner weiteren Befestigung der Paste und keiner besonderen Bedeckung und Beschützung der umgebenden Theile, einfaches Hinlegen und leichtes Andrücken der Paste mittelst des Spatels oder der Sonde genügt. Im anderen Falle bei unruhigen Kranken und bei Kindern befestigt man die Paste und schützt zugleich die Nachbarschaft durch einen Heftpflasterverband, wie bei Anwendung des Aetzpulvers. Je nachdem die Aetzpaste mehr oder weniger tief einwirken soll, lässt man dieselbe 5—10—30 Minuten ruhig liegen und entfernt sie dann mittelst Spatel oder Sonde, worauf man noch die Stelle mit angesäuertem Wasser betupft und reinigt.

Die Wirkung der Paste ist schon wenige Minuten nach ihrer Application ersichtlich aus einer feinen grauen Linie, welche sich in dem Umfange der Paste erhebt. Der nach Entfernung der Paste freigelegte grauliche Schorf wird gewöhnlich nach 6—10 Tagen abgestossen.

Zur Milderung der Schmerzen bei der Einwirkung der Aetzpaste hat man derselben auch wohl etwas Morphium oder Opium zugesetzt, welches letztere z. B. in dem Cauterium potentiale mitius Pharm. Württemb. vorgeschrieben ist:

Rp. Kali caust. Grm. 12
Aquae destill. Grm. 20
Pulv. subtill. Opii Grm. 4.
Pulv. Calcis vivae Grm. 10.
fiat D. Pasta mollioris consistentiae.

Werden 2 Theile Aetzkali mit 1 Theil Aetzkalk zusammengeschmolzen und in cylindrische Formen ausgegossen, so erhält man die solidificirte Aetzpasta oder den Aetzstift nach Filhos, welcher in der gleichen Weise wie der Aetzstein gebraucht wird.

Bei längerer Aufbewahrung zerfliesst dieser Aetzstift nicht so wie der Aetzstein, sondern er bläht sich auf, bekommt Sprünge und zerfällt pulvrig durch Anziehen von Kohlensäure und Wasser. Durch Ueberziehen der Stangen mit Wachs, Gummi, Siegellack, Guttapercha, Staniol etc. kann man diesen Zersetzungsprocess zwar etwas aufhalten, doch wird die Aetzwirkung immerhin schwächer, und muss man überdies jedesmal vor der Anwendung eines solchen Stiftes eine frische Stelle desselben durch Abschaben mit dem Messer herstellen.

Aetzung bei Conjunctival-Erkrankungen. Zur Cauterisation der Conjunctiva werden Lösungen von Nitras argenti cryst. (5—20 gr. auf 1 Unze = Centigramm 40—1½ Grm. auf 40 Grm.) angewendet. Diese Lösungen werden mittelst eines kleinen Malerpinsels aufgetragen, indem man diesen wiederholt über die rauhen Stellen streicht und sorgfältigst darüber wacht, dass nichts von der caustischen Lösung auf Partien der Bindehaut gelange, welche von trachomatösen Granulationen frei sind.

Zu diesem Behufe ist es nothwendig, die Lidbindehaut und den Uebergangstheil durch Umstülpen der Lider bloszulegen.

Nachdem man das untere Lid umgespült hat, macht man den unteren Uebergangstheil hervortreten, indem man den Kranken nach oben sehen lässt. Um das obere Lid leicht umstülpen zu können, heisst man den Kranken die Lidspalte öffnen, fasst die Wim-

pern, zieht den Lidrand in wagrechter Richtung vom Bulbus ab nach vorne und drückt sodann den convexen Tarsalrand, welcher bei 4 Linien über dem Lidrande liegt, mittelst eines dünnen Stäbchens oder des kleinen Fingers nach abwärts, während man gleichzeitig den Lidrand mit den Wimpern emporhebt. Um die Conjunctiva bulbi und die Hornhaut zu schützen, muss der Kranke die umgestülpten Lider durch Zusammenziehung des Musc. orbicularis an einander pressen. Die Lidspalte wird dann durch die sich vordrängenden beiden wulstigen Hälften des Uebergangstheiles geschlossen, so dass die vordere Hälfte des Bindehautsackes von der hinteren gleichsam abgeschnürt wird. Minder Geübte müssen sich begnügen, ein Lid nach dem andern umzustülpen, den Kranken nach der entgegengesetzten Richtung blicken und die Lidspalte schliessen zu lassen, um die Cauterisation mit Beruhigung vornehmen zu können.

Um zu verhüten, dass bei der Rückstülpung der Lider unzersetzte Theile des Aetzmittels die Scleral-Bindehaut und Cornea treffen und anätzen, ist es nothwendig, den Ueberschuss derselben vorerst durch wiederholte Bestreichungen der Aetzfläche mittelst eines in Wasser getauchten Pinsels abzuschwemmen. Besonders nothwendig ist dieses, wenn stärkere Höllenstein-Lösungen oder der Lapis mitigatus in Anwendung gezogen wurden; doch darf auch bei schwachen Lösungen diese Vorsichtsmassregel nicht versäumt werden.

Das bei der Abschwemmung abfliessende Fluidum beschädigt die Kleider und Möbel sehr stark. Um diese Schäden zu verhüten, ist es am zweckmässigsten, dem sitzenden Kranken ein bis über das Knie herabreichendes Stück Wachsleinwand, dessen oberer Rand einen Ausschnitt hat, um den Hals zu binden. Nach der Aetzung wende man kalte Umschläge an.

Das Zusammenkleben einzelner Falten des Uebergangstheiles wird durch den Fingernagel getrennt. In der Regel wird man alle Tage

ätzen. Zweimal des Tages zu ätzen ist nicht räthlich. Die beste Zeit hiezu ist des Morgens, zwei oder drei Stunden nach dem Erwachen.

Kinder (mit Ophtalmoblennorhöe behaftet) touchirt man am leichtesten in der horizontalen Lage, da der Ueberschuss des angewendeten Aetzmittels nach beiden Seiten gegen die Ohren und nicht gegen den Mund abfliesst. Es ist zu diesem Ende sehr zu empfehlen, dass der Arzt sitzend manipulire, indem er den Kopf und Rücken des Kindes in die Furche zwischen seinen beiden horizontal gestellten und einander genäherten Oberschenkeln einklemmt. — Um die Touchirung zu vermeiden, kann man einen in adstringirende Lösungen getauchten Charpiebausch unmittelbar auf die geschlossenen Lider legen, dies mit einem Pölsterchen gekrämpelter Baumwolle bedecken und das Ganze durch eine elastische Binde aus feinem Flanell befestigen.

Aetzung der Conjunctiva mit Kupfervitriol. Behufs der Bestreichungen sind vom Kupfervitriol möglichst grosse Krystalle mit breiten und glatten Flächen zu wählen. Die vorspringenden Kanten und Winkel müssen mit der Feile oder dem Messer abgetragen und die Rauhigkeiten sodann mittelst eines in Wasser getauchten Lappens abgerieben werden. Die breiten Flächen des Krystalls gewähren den Vortheil, dass die grösste chemische Wirkung die hervorragendsten Punkte trifft, und dass auf solche Weise Rückbleibsel der Granulationen abgeätzt werden können, während die dazwischen gelegenen Partien der Bindehaut mehr die adstringirende Wirkung erfahren.

Ebenso kann auch die Kupfervitriolsalbe angewendet werden, welche vom Patienten selbst mittelst eines Pinsels in den Bindehautsack gestrichen wird.

Aetzung der Harnröhre bei chronischem Tripper. Man führt einen dicken Katheter in die Blase ein, zieht ihn langsam zurück, sobald Harn ausfliesst, und zwar so lange zurück, bis das Ausfliessen des Harnes aufhört; dann weiss man, dass man das

Orificium vesicae mit dem Katheterfenster passirt hat. Nun wird der Katheter entfernt, nachdem man zuvor die Länge (bis zu welcher derselbe eingeführt wurde) sich genau bezeichnet hat. Später, wenn die Blase sich wieder mit Harn gefüllt hat, wird der Katheter neuerdings bis zur bezeichneten Stelle eingeführt und eine Lösung von 15—70 Centigrm. Nitras Argenti auf 40 Grm. Aqua destill. eingespritzt. Es wird hiebei nur eine sehr kleine Partie, nämlich so weit als das Fenster des Katheters von der Harnröhren-Schleimhaut bedeckt wird, von der Flüssigkeit berührt. Dann zieht man den Katheter sachte zurück und dreht ihn während des Zurückziehens in der Harnröhre.

Aetzung beim Schanker. Man bedient sich am besten des Lapis in Substanz (nach vorausgegangener Abtrocknung des Geschwüres mit Charpie). Es ist häufig nöthig, mit einem zugespitztem Lapis unter die Ränder des Geschwüres hineinzugehen und ganz energisch nach allen Richtungen das Causticum zu appliciren. Nun legt man feine, geschabte Charpie zum Schutze der Umgebung auf und hat dann weiter nichts zu thun, als unter reinlichem Verhalten das Abfallen des Schorfes abzuwarten; je später dies erfolgt, desto besser. Fällt der Schorf schon am 2. Tage ab, so ist die Aetzung misslungen und muss wiederholt werden; der Schorf soll 4—5 Tage lang haften bleiben und nach dessen Abfallen eine rein eiternde, leicht granulirende Wunde zu Tage treten. Die Aetzwunde kommt dann bei geeignetem Verhalten in Kurzem zur Heilung, indem man Localbäder mit lauwarmem Wasser gebraucht und das Geschwür mit leicht adstringirenden Lösungen (Sulphas Cupri, Sulphas Zinci) mittelst Charpie befeuchtet und bedeckt.

Statt des Silbersalpeters en crayon kann man auch eine möglichst concentrirte Lösung desselben (Grm. 4 auf 4 Grm. Wasser) mit einem Pinsel auftragen; doch lässt sich damit die Aetzung nicht so vollständig und energisch ausführen als wie mit dem Stifte selbst,

und man ätzt grössere Partien als nöthig, oder wün schenswerth.

Bei schon länger bestehendem Schanker ist jed Hoffnung auf eine Abortivcur aufzugeben und durc Cauterisation kein Gewinn mehr zu erzielen. Dies ist vielmehr wegen der dadurch provocirten Reizun der benachbarten Lymphdrüsen geradezu contraindi cirt. Die Therapie sucht dann die consecutive Drüsen Affection hintanzuhalten, die Weiterverbreitung de Geschwüres zu beschränken und dessen baldige Ve narbung herbeizuführen. Hieher bezieht sich der G brauch detersiver Solutionen: Nitras argenti, Sulph cupri etc. Damit befeuchtete Charpie legt man a das Geschwür; dieser Verband wird zweimal d Tages gewechselt, jedoch in der Weise, dass man d Charpie von der Geschwürfläche nicht wegreis sondern durch ein lauwarmes Bad wegzuspülen such

Aetzmittel bei Gebärmutter-Krankheiten. D Anwendung der Aetzmittel auf den Uterus findet nach der Wesenheit des zu behandelnden Leide entweder auf die Vaginalportion oder auf die Schlei haut der Uterushöhle statt.

1. Zur Cauterisation der Vaginalportion b nutzt man entweder feste oder flüssige Aetzmittel, od man zieht das Glüheisen in Gebrauch. Immer muss d Anwendung der Caustica die Blosslegung der Vagin portion mittelst eines Gebärmutterspiegels vorangeh wobei es zweckmässig ist, zur möglichsten Schützu der Vaginalwände ein röhrenförmiges, aus einem Stüc bestehendes Instrument in Gebrauch zu ziehen. diesem Zwecke eignen sich die Glasspecula desha am besten, weil sie von den hier oft in Anwendu kommenden mineralischen Aetzmitteln nicht ang griffen werden.

Von den festen Causticis findet das salpetersau Silber in Stangenform die häufigste Anwendung. wird dasselbe nach vorausgeschickter Reinigung d Vaginalportion von dem ihr anklebenden Schlei mittelst eines Aetzmittelträgers an den kranken Th

gebracht, und dieser durch ein mehrmaliges sanftes Darüberstreichen mit dem Aetzmittel cauterisirt.

Zuweilen ist die Vaginalportion so vulnerabel, dass selbst das vorsichtigste Verfahren zu einer Blutung Veranlassung gibt, wo dann auch die Wirkung des Aetzmittels wesentlich beeinträchtigt wird. Für solche Fälle eignet sich besser der Gebrauch flüssiger Caustica, von welchen man Lösungen von salpetersaurem Silber oder Quecksilber, die Jodtinctur, die Holzsäure und eine concentrirte Alaunlösung am häufigsten in Gebrauch zieht. Mit Ausnahme der sehr intensiv wirkenden und mittelst eines Charpiepinsels auf die Vaginalportion aufzutragenden Lösung von salpetersaurem Quecksilber findet die Anwendung der flüssigen Aetzmittel am besten in der Weise statt, dass man dieselben in das Glasspeculum eingiesst, so dass der kranke Scheidentheil auf seiner ganzen Oberfläche von der Flüssigkeit bespült wird. Nachdem dies durch einige Minuten geschah, braucht man nur den ausserhalb der Genitalien befindlichen Theil des Mutterspiegels etwas zu senken, worauf das Fluidum von selbst hervorfliesst.

Seltener wendet man Aetzmittel in Pulverform an. Es geschieht dies nur dann, wenn die Cauterisation durch längere Zeit unterhalten werden soll. Zu diesem Zwecke wird durch das Speculum ein aus Baumwolle verfertigter, mit Bindfäden umwickelter Tampon eingebracht, nachdem früher sein mit der Vaginalportion in Berührung kommendes Ende in pulverisirten Höllenstein getaucht worden war und somit als Träger des Aetzmittels dient.

Hier verdient auch die in die gynäkologische Praxis eingeführte Cauterisation des Gebärmutterhalses mit Kali causticum und mit der Wiener Aetzpaste Erwähnung. Man macht aber mit Recht gegen diese Mittel den Vorwurf, dass sie sehr leicht zerfliessen und dann mit Stellen in Berührung kommen, die von einer solchen verschont bleiben sollten, wodurch namentlich zu heftigen Entzündungen der Va-

gina und des benachbarten Bauchfelles zu ausgedehnten Narbenbildungen mit consecutiver Verengerung des Scheidenrohrs Veranlassung gegeben wird.

Das eben Gesagte gilt auch von dem in neuerer Zeit empfohlenen Aetzmittel von Filhos, welches aus zwei Theilen Kali und einem Theile Kalk besteht, die in einem Mörser über Feuer geschmolzen und dann in cylindrische Formen gegossen werden.

Von unbestritten viel grösserer Bedeutung ist die Cauterisation des Cervix mit dem Glüheisen. Dieses wird vorzüglich dann angewendet, wenn es sich um die Cauterisation eines carcinomatösen Geschwürs oder einer den übrigen Aetzmitteln hartnäckig widerstehenden, sich in die Tiefe und Breite beträchtlich ausdehnenden Ulceration handelt. Man bedient sich am besten einer weiten, aus Horn oder Holz verfertigten Röhre, indem Metallspecula die Hitze von dem eingeführten Glüheisen in einer schmerzhaften Weise auf die Vaginalwände fortleiten und der Gebrauch der Glasspiegel wegen ihres leicht erfolgenden Zerspringens gefährlich ist. Will man eine mehr nach der Fläche wirkende Cauterisation erzielen, so benützt man ein mit einem glatten, etwa $^1/_2$ Zoll im Durchmesser haltenden Knopfe versehenes Eisen, während sich für jene Fälle, wo es sich, wie z. B. beim Uteruskrebs häufig nöthig ist, um die Aetzung eines höhlenförmigen Raumes handelt, ein Eisen mit konisch zulaufendem oder olivenförmigem Ende besser eignet. Es genügt, das Eisen 3—4mal leicht und oberflächlich über die zu cauterisirende Stelle hingeleiten zu lassen.

Der sich bildende Brandschorf fängt gewöhnlich am 3.—4. Tage an sich loszulösen; nach Verlauf einer Woche ist er stets vollständig abgefallen; die völlige Vernarbung beobachtet man in der Regel erst 3—4 Wochen nach der Operation, auf welche auch gewöhnlich ein etwas reichlicherer Ausfluss einer serös-schleimigen, zuweilen etwas blutig gefärbten Flüssigkeit folgt.

Die Application des Glüheisens an die Vaginalportion ist gewöhnlich mit gar keinem oder einem nur sehr unbeträchtlichen Schmerzen für die Kranke verbunden; doch thut man gut, die Frauen, welche schon der Gedanke an ein solches Mittel mit dem heftigsten Schrecken erfüllt, mit dem bei ihnen in Anwendung kommenden Verfahren nicht vertraut zu machen, sondern ihnen lieber die Nothwendigkeit irgend einer anderen kleinen Operation vorzuspiegeln und das Glüheisen erst dann herbeizuholen, wenn die Kranken sich in einer vollkommenen, durch Chloroform-Inhalationen herbeigeführten Narkose befinden.

Bei hartnäckigen Orificialgeschwüren wendet man öfters, und zwar mit dem besten Erfolge, Cauterisationen mit geschmolzenem Siegellack an. Nachdem die Vaginalportion mittelst eines Hornspiegels blossgelegt ist, bringt man an einem zwischen die Beine der Kranken gestellten Lichte die Spitze einer cylindrischen Siegellackstange zum Schmelzen und führt sie hierauf in heissem Zustande an die zu cauterisirende Stelle. — Dieses Verfahren ist beiweitem weniger abschreckend als der Gebrauch des Glüheisens und ruft doch eine viel intensivere, tiefer greifende Aetzung hervor, als die Anwendung all' der verschiedenen pharmaceutischen Caustica.

2. Die Cauterisationen der Gebärmutterschleimhaut erstrecken sich entweder bloss auf den untern Theil der Cervicalhöhle, oder man lässt die Mittel auf die Schleimhaut des eigentlichen Uterinalcavums wirken. Für den ersteren Zweck eignet sich am besten ein auf etwa 6‴ aus dem Aetzmittelträger hervorragender Höllensteinstift, welcher nach vorausgeschickter Blosslegung der Vaginalportion mittelst eines Gebärmutterspiegels durch den Muttermund in die Cervicalhöhle eingeschoben und daselbst durch 15—30 Secunden liegen gelassen wird, wobei man nur darauf zu achten hat, dass der Stift weder beim Einschieben noch beim Herausziehen abgebrochen wird. Sollte dies Verfahren eine etwas stärkere Blutung zur Folge haben, so kann

man die Cauterisation der Cervicalschleimhaut dadurch bewerkstelligen, dass man einen Malerpinsel in eine concentrirte Höllensteinlösung (3 Grm. auf 4 Grm. Wasser) taucht und ihn vorsichtig durch den Muttermund einschiebt, was aber immer, wenn man eine etwas eingreifendere Wirkung erzielen will, drei- bis viermal zu geschehen hat.

Eine andere Anwendungsweise der Caustica auf die Schleimhaut der Gebärmutterhöhle besteht in der Vornahme von Einspritzungen gelöster Aetzmittel, wie z. B. des Höllensteins, des salzsauren Eisens, der verdünnten Jodtinctur u. s. w.

Gegenwärtig bedient man sich zur Ausführung dieser Injectionen mit bestem Erfolge der Leiter'schen Spritze.

Was die Wahl des zu injicirenden Fluidums anbelangt, so ist es am vortheilhaftesten, Anfangs die Empfindlichkeit des Uterus durch eine Einspritzung von etwas lauwarmem Wasser zu prüfen, und wenn diese vertragen wird, zuerst ganz wenig concentrirte Lösungen von Aetzmitteln anzuwenden und erst später zu etwas kräftigeren überzugehen. — (Siehe weiters den Artikel über Gebärmutter-Untersuchung.)

Aetzen bei vorkommender Scheidenfistel. Behufs der Vornahme der Cauterisation bringt man die Kranke in eine Knie-Ellenbogenlage und trachtet entweder durch die Einführung eines mehrblättrigen Speculums oder durch den Gebrauch des Scheidenhalters die Fistelöffnung dem Auge so viel, als es nur immer thunlich ist, zugängig zu machen, wobei ein in die Harnröhre eingeführter, die Fistel in das Lumen der Scheide hereindrängender Metallkatheter erspriessliche Dienste leisten wird. Hierauf wird entweder die Tinctura cantharidum mit einem Malerpinsel auf die Ränder der Fistel und deren Umgebung in der Ausdehnung eines Quadratzolles aufgetragen, oder die Cauterisation mit Höllenstein möglichst intensiv vorgenommen. Für die Aetzung mit dem Glüheisen empfehlen wir 8 Zoll lange, dünngestielte, mit einem erbsengrossen

rnnden Knopfe versehene und ½ Zoll hinter ihrer Spitze winklig gebogene Instrumente, mit welchen man ebenfalls nicht bloss die eigentlichen Ränder der Fistel, sondern auch die Umgebung derselben zu berühren hat. Nach der Operation wird ein Charpietampon in die Vagina eingeschoben, und zumeist der Metallkatheter mit einem elastischen vertauscht.

Später sorgt man durch tägliche Einspritzungen in die Vagina für die Reinhaltung der Genitalien und lässt während der Heilung der Brandwunde in der Vagina den Charpietampon, in der Harnröhre den elastischen Katheter liegen. Ist die Brandwunde vernarbt und keine vollständige Schliessung der Fistel erzielt, wie dies nach einer einmaligen Operation meist der Fall sein wird, so cauterisire man von Neuem.

Ammen — Wahl derselben. Es ist schwer, über die Wahl einer Amme allgemeine Regeln aufzustellen, weil eine Menge localer Verhältnisse hier in Betracht kömmt, die natürlich für verschiedene Städte und Länder verschieden sein müsen.

Hat man die Wahl zwischen mehreren zum Ammendienst sich antragenden Personen, so erhält immer die den Vorzug, die nicht oft geboren, und durch ihre Brust allein ein kräftiges Kind schon aufgezogen hat. Lässt sich dies durch eigene Anschauung oder glaubwürdige Zeugen beweisen, so hat man die grösste Garantie, dass nach den folgenden Geburten das Stillen in gleicher Regelmässigkeit vor sich gehen werde. Es ist immer gut, wenn die Amme 3—4 Wochen früher entbunden hat als die Frau, deren Kind sie übernehmen soll, denn in den ersten 3 Wochen hat fast eine jede Wöchnerin eine ziemliche Quantität Milch, nach dieser Zeit aber nimmt bei vielen die Milchsecretion von Tag zu Tag ab, so dass, wenn man genöthigt war, eine Amme zu engagiren, die erst vor wenigen Tagen entbunden hat, man nach einigen Wochen diesen kostbaren Individuen wegen Milchmangel den Abschied geben muss. Ausserdem sind bei Ammen, die schon einige Wochen gestillt

haben, Nachkrankheiten des Wochenbettes und namentlich das lästige Wundwerden der Warzen nicht mehr zu befürchten. Diese hier aufgeführten Vortheile überwiegen jedenfalls den kleinen Nachtheil, dass die Milch einer solchen Amme eigentlich für ein mehrere Wochen älteres Kind gehört. — Die chemische Zusammensetzung der Milch ist überhaupt bei ein- und derselben Amme und noch mehr bei verschiedenen Individuen so wenig constant, dass es immer nur ein glücklicher Zufall ist, wenn einem Kinde die Milch einer fremden Person so gut wie die seiner eigenen Mutter bekommt und anschlägt.

Das beste Alter für eine Amme ist zwischen 2 und 30 Jahren, doch können häufig Ausnahmen hievon gemacht werden; Mädchen unter 20 Jahren sind meist Erstgebärende und haben also ihre Eigenschaften als Amme noch nicht declarirt. Bei Personen, die älter als 30 Jahre sind, findet schon nicht mehr der regere Stoffwechsel statt, der zur Production einer qualitativ und quantitativ genügenden Milch gefordert wird. Was die Brustdrüsen selbst betrifft, so seien sie mässig gross, von gesunder Haut bedeckt, die Warzen müssen wenigstens 2—3 Linien prominiren, und bei Druck auf die Mamma muss die Milch aus mehreren Milchgängen in feinen Strahlen hervorspritzen. Man pflege bei den Ammen auch auf gute Zähne zu sehen, was übrigens bei der ungeheueren Verbreitung, die jetzt Zahncaries gewonnen hat, immer mehr vernachlässigt wird. Viel wichtiger scheint mir ein gesundes, rothes, festes Zahnfleisch zu sein. Blasses, bläuliches, leicht blutendes oder riechendes Zahnfleisch lässt immer Blutarmuth oder mangelhafte Verdauung vermuthen, zwei Zustände, die sich keinesfalls mit dem Säugen vertragen. Bei unserer Bevölkerung sind nur die phlegmatischen und nachgiebigen Ammen immer die erwünschtesten. Gewöhnlich zieht man die Landmädchen den Städterinnen vor. Wenn es wahr wäre, dass die Moralität auf dem Lande grösser ist als in der Stadt, so wäre dies allerdings ein gewichtiger Grund; meine Erfahrungen

jedoch können diese Behauptungen nicht bestätigen. Bei Land-Ammen stellt sich aber meist noch der Uebelstand ein, dass sie starkes Heimweh bekommen, die städtische Kost und Lebensweise nicht vertragen und sich schwer acclimatisiren, so dass sie trotz ihres stärkeren Knochenbaues und ihrer entwickelten Brüste weniger gute Dienste leisten, als ein Fabriksmädchen oder eine städtische Dienstmagd.

Bevor man eine Amme engagirt, hat sie sich und ihr Kind am ganzen Körper untersuchen zu lassen; das Kind muss gut genährt sein, für sein Alter gehörige Fettpolster haben und darf an keinem Körpertheile nur irgend verdächtige wunde Stellen zeigen. Die Amme muss die oben beschriebenen Eigenschaften der Mamma und des Zahnfleisches haben, die physikalische Untersuchung der Brusthöhle darf keine Anomalie ergeben, sie darf keinerlei Geschwüre haben; besonders sind Anus, Genitalien und Mundhöhle genau auf Syphilis zu untersuchen.

Diese Vorschriften finden alle nur ihre Anwendung, wenn man die Wahl zwischen mehreren Ammen hat. Wenn man aber, wie es so häufig in kleineren Städten der Fall ist, froh sein muss, überhaupt im ganzen Orte und seiner Umgebung eine Person, die sich zur Amme hergibt, aufzutreiben, so kann man eine jede nehmen, die an keiner fieberhaften Krankheit, keiner Syphilis und keiner nachweisbaren Tuberculosis leidet und eine hinlängliche Menge Milch aus gesunden Warzen secernirt.

Hat man nun das seltene Glück, eine in jeder Beziehung entsprechende Amme gefunden zu haben, so sind folgende Vorsichtsmassregeln zur Wahrung ihrer ferneren Gesundheit zu beobachten. Warme Bäder sind für Personen aus den unteren Ständen etwas so Seltenes und Ungewohntes, dass es nicht rathsam erscheint, einer nicht sehr reinlich aussehenden Amme ein ganzes Bad nehmen zu lassen, man thut besser, ihr mehrmals die Woche eine kleine Wanne mit warmem Wasser und ein Stück Seife zu

verabreichen, wodurch bei gutem Willen eine genügende Reinlichkeit erzielt werden kann. Ist die Amme warme Bäder von früher gewohnt, so schaden sie ihr auch während des Stillens nicht. Das Gleiche gilt auch von den kalten Fluss- und Seebädern. Als erste Regel muss immer aufgestellt werden: man ändere nichts an den Gewohnheiten und der früheren Lebensweise der Amme, wenn anders sie nur einigermassen mit einem vernünftigen Regime sich vereinigen lassen. Die Ammen können mit Ausnahme sehr gewürzreicher, salz- oder alkoholhaltiger Speisen Alles essen, was ihnen schmeckt, und es ist immer am besten, wenn ihre Lebensweise, ein paar Zwischenmahlzeiten abgerechnet, von der Lebensordnung der Familie, in die sie aufgenommen, gar nicht abweicht. Alle Speisen, die sie bekömmt, müssen gut gekocht und nach ihrem Geschmack sein, im Uebrigen ist es wirklich überflüssig, sich auf detaillirte Küchenzettel einzulassen.

Ihr Schlafzimmer muss gut ventilirt werden, und sie selbst muss täglich, ohne Rücksicht auf das Wetter, Bewegung in frischer Luft machen, wobei nur zu bemerken ist, dass sie, wenn man sie nicht schon lange und ganz genau kennt, nie allein ausgehen darf.

Ein grosses Vorurtheil herrscht im Publicum gegen menstruirende Ammen, und einige Blutspuren in ihrem Hemde genügen gewöhnlich schon, die Eltern des Säuglings in die grösste Bestürzung zu versetzen. Die Gefahr ist aber beiweitem nicht so gross, als sie aussieht, die meisten Ammen menstruiren nur schwach und unregelmässig, haben während der Menses etwas weniger Milch; die Kinder bekommen wohl auch darauf Kolikschmerzen, in 1—3 Tagen ist aber die ganze Veränderung vorüber, und Amme und Säugling befinden sich wieder im besten Wohlsein.

Anästheticum von Eis und Kochsalz. Man nimmt gleiche Theile von Eis und Kochsalz, gibt das Gemenge in eine Blase von Tulle anglais oder Gaze, die oben einen Guttapercharing trägt, setzt dieselbe behutsam auf den Körpertheil, der unempfindlich ge-

macht werden soll, und nach 6—10 Minuten kann die Operation vor sich gehen. Man muss aber, bevor das Anästheticum applicirt wird, die Umgebung mittelst Heftpflaster vor dem abrinnenden Eiswasser schützen.

Anästhesie, locale, durch Anwendung des elektrischen Stromes. Der Gegenstand dieser Erfindung ist das schmerzlose Ausziehen der Zähne. Die Methode ist einfach. Sie besteht darin, das Zahninstrument mittelst eines biegsamen Conductors mit einem Pole eines gewöhnlichen elektromagnetischen Apparates zu verbinden, während der Patient die metallische Handhabe, welche an dem andern Pole befestigt ist, ergreift. Ein ununterbrochener elektrischer Strom durchkreuzt so den ganzen Körper des Patienten und das Zahnzieh-Instrument. Die Intensität des Stromes wird vorläufig so gerichtet, dass ihn der Patient, die Zange und Handhabe gleichzeitig erfassend, gerade noch deutlich fühlt. Die Leitung durch den Zahn wird erst im Moment des Zahnziehens hergestellt.

Anästhesie, locale, mit dem Richardson'schen Apparate. Dieselbe besteht darin, auf denjenigen Körpertheil, auf dem man operiren will, vollkommen reinen Aether in der Form eines ausserordentlich feinen Regens zu spritzen. Das zu diesem Behufe von Richardson erfundene Instrument besteht in einer Röhre, welche, an dem einen Ende mit ausserordentlich feinen Löchern versehen, mit einem kleinen Blasrohre in Verbindung gebracht wird; der Aether spritzt in haarfeinen Strahlen und wird in einer Entfernung von $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Zoll auf die Fleischtheile gerichtet. In einem sehr kurzen Zeitraume, der nach dem Kreisumfange der zu operirenden Stelle verschieden ist (etwa 5—15 Secunden), wird der dem Einflusse des ätherischen Staubregens unterworfene Körpertheil schneeweiss und vollständig gefühllos.

Anlegung des Druckverbandes in Augenkrankheiten. Dieser besteht darin, dass man bei geschlossenen Augen (wie beim Schlafen) Charpie so auf die Lider

legt, dass die ganze Vertiefung ausgefüllt ist, damit ei gleichmässiger Druck auf das Auge ausgeübt wird. De Druckverband soll nicht auf einen einzigen Theil de Auges wirken, es sollen die Lider immobilisirt werden Als Band benützt man eine Flanellbinde zwische 2—3 Zoll breit, 6—8 Zoll lang, an den Enden mi Bändern aus Baumwolle von etwa einem halben Zol Breite versehen. Sowie die Charpie aufgelegt ist, leg man den einen Flanellstreifen mit dem einen End unter dem Ohrläppchen an, führt ihn über die Tube rosität des Oberkiefers und über die Charpie gege den Stirnhügel der anderen Seite, kreuzt die Bände in der Gegend des Hinterhauptes und führt das ein Band über den Stirnhügel, das andere unter der Ohre und unter der Tuberositas maxillae sup. zu Stirne, um dort den Knoten zu knüpfen. Dieser Ver band muss, soll er nützen, ruhig liegen bleiben. Es geschieht sehr leicht, dass unruhige Individuen unter dem Druckverbande blinzeln, in welchem Falle man bei älteren Leuten Entropium sich entwickeln sieht Dies muss man dann reponiren. Um Entropium zu verhüten, lasse man den Kranken das betreffende Auge nie zukneipen, sondern nur wie beim Einschlafen zuschliessen. Sollte Entropium dennoch entstanden sein, so muss der Verband wegbleiben, und man muss, wenn das Entropium auch dann noch fortbesteht, direct dagegen einschreiten. (Siehe: Reposition eines umstülpten Augenlides.)

Anlegung des Bruchbandes. Um ein Bruchband anzulegen, lässt man den Kranken sich niederlegen, führt die Feder des Bruchbandes unter dem Rücken durch, bringt die Herniae zurück und legt sofort die Pelotte auf die Bruchpforte. Demnächst spannt man den Ergänzungsriemen, so dass die gepolsterte Feder überall dem Körper genau anliegt und befestigt sein Ende auf der Pelotte; endlich schiebt man die Oese des Schenkelriemens etwa bis auf die Mitte zwischen der Wirbelsäule und dem vorderen Darmbeinstachel nach hinten, führt den Riemen selbst zwischen den

Schenkeln nach vorne und befestigt ihn gleichfalls auf der Pelotte. Nun muss versucht werden, ob das Bruchband auch wirklich den Bruch zurückhält: in aufrechter und sitzender Stellung, beim Gähnen, Lachen, Husten, Drängen, beim Gehen, Treppensteigen, Aufsteigen auf einen Stuhl und Hinabspringen von demselben. Sehr häufig findet sich bei längerem Gebrauche, dass ein ursprünglich passendes Bruchband doch nicht ausreichend ist. Man sollte deshalb immer erst nach wiederholten Versuchen und längerer Beobachtung seine Erklärung darüber abgeben.

Auch das beste Bruchband kann beim plötzlichen Niesen und heftigen Husten den Bruch nicht zurückhalten. Für solche Zufälle ist die Unterstützung der Pelotte durch den Druck der Hand des Patienten erforderlich.

Muss man, um eine Herniae zurückzuhalten, ein Bruchband mit sehr starker Feder wählen, und der Patient ist nicht mit sehr derber Haut versehen, so legt man ein mit Zink- oder Bleisalbe bestrichenes Leinwandläppchen oder ein Stück Watte unter die Pelotte.

In der ersten Zeit muss das Bruchband Tag und Nacht getragen werden. Späterhin, wenn die Neigung der Eingeweide zum Hervortreten sich etwas vermindert hat, darf es Nachts abgelegt werden, ausgenommen, wenn der Kranke an Husten, Harnbeschwerden oder anderen Krankheiten leidet, durch welche plötzliche Anstrengungen der Bauchmuskeln und des Zwerchfelles bedingt werden. Das unausgesetzte Tragen des Bruchbandes ist aber, abgesehen von der dadurch erzielten Verhütung übler Zufälle, namentlich Individuen unter 30 Jahren dringend zu empfehlen, weil bei ihnen dadurch allmälig auf eine durchaus gefahrlose Weise eine radicale Heilung des Bruches herbeigeführt werden kann.

Anwendung von Serres fines. Die Wöchnerin wird zu diesem Behufe in eine beliebige Seitenlage mit angezogenen Schenkeln und gebeugten Knieen ge-

bracht; zwischen ihre Knie wird ein Kissen geschoben, die Wundflächen gereinigt und in eine genaue Berührung gebracht, mit der rechten und linken Seite öfters abgewechselt, in dieser Lage 5—8 Tage erhalten und die Wundflächen vor Verunreinigung nach Möglichkeit geschützt. — Gelingt es nicht, auf diese Weise die Wunde per primam intentionem zur Schliessung zu bringen, so werden die Serres fines (krebsscheerenähnliche elastische Zängelchen von $^1/_2$—1 Zoll Länge, aus gehärtetem Silber- oder Neusilber-Draht von verschiedener Dicke und stärkerer oder geringerer Federkraft) angewendet, mit deren Armen die Wundränder von aussen $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll tief gefasst und eingeklemmt werden. Bei einem zolllangen Risse reichen zwei Serres fines aus, die in Abständen eines halben Zolles angesetzt werden.

Durch ein zwölfstündiges Wechseln derselben wird das Durchdrücken oder Ausreissen verhindert. Tritt durch die Zwischenräume während 5—6 Tagen kein Lochialfluss und Harn hindurch, was durch das oberflächliche Aufsetzen sehr zarter Häkchen auf die Interstitien und durch öfteres Katheterisiren theilweise auch bezweckt werden kann, so ist ein guter Erfolg zu erwarten. Das tägliche Wechseln der Häkchen ist nicht unumgänglich nothwendig, weil die Heilung dadurch nicht gefördert und das Durchdrücken an mehreren Stellen dennoch nicht immer vermieden wird.

Arrowroot (Pfeilwurzelmehl). Man schüttet einen Theelöffel in ein porzellanenes Gefäss und setzt so viel kaltes Wasser hinzu, dass dasselbe einen feinen Teig gibt; hierauf giesst man eine Tasse kochender Milch (oder auch Wasser, Fleischbrühe) zu, rührt gut um und lässt es am Feuer einige Minuten auskochen, bis es die Consistenz einer leichten Gallerte bekömmt. Oder: ein schwach gehäufter Theelöffel voll Mehl wird mit kaltem Wasser zum Brei gerührt, dann mit zwei Tassen kochenden Wassers übergossen und eine kurze Zeit gekocht; dazu wird ein kleines Stück Zucker ge-

setzt. Die Abkochung wird durch die Saugflasche entweder rein oder mit Zusatz von Milch gereicht.

Aufguss (Infusum). Die kurze Zeit ($^1/_4$ Stunde) dauernde Extraction löslicher Arzneistoffe aus festen Substanzen durch bis zum Kochpunkte erhitztes Wasser stellt das Infusum dar. Diese Procedur wird dadurch bewirkt, dass man die betreffenden Species in einer Infundirbüchse mit kaltem Wasser übergiesst, einen gut schliessenden Deckel aufsetzt und eine Viertelstunde hindurch im Wasserbade den Dämpfen kochenden Wassers aussetzt, dann die verschlossene Infundirbüchse durch Einstellung in kaltes Wasser abkühlt und nach dem Erkalten das Coliren der Flüssigkeit vornimmt.

Aufstreichen. Es geschieht nur bei Arzneimitteln, welche in fein zertheiltem oder flüssigem Zustande, mit fetten Substanzen, mit Glycerin etc. gemischt, in Salbenform gebracht worden sind und findet nur an Schleimhautstellen statt, welche der Oberfläche des Körpers ganz nahe gelegen sind. Man benützt hiezu den blossen Finger oder Spatel, die Myrthenblatt-Sonde etc., je nach der Menge der aufzustreichenden Salbe und je nach der Lage der betreffenden Schleimhautstelle.

Augendouchen werden mit einer feinen Injections-Spritze oder besser dadurch bewirkt, dass man aus einem hoch angebrachten Reservoir mittelst eines beweglichen Schlauches einen continuirlichen Wasserstrahl auf das Auge leitet.

Augensalben-Application. Sie geschieht am besten in der Art, dass man die verordnete Quantität mittelst eines feinen Pinsels auf die Innenfläche des herabgezogenen unteren Augenlides aufträgt, dann das Auge schliessen lässt und durch sanftes Hin- und Herreiben der Augenlider über dem Bulbus die gleichmässige Vertheilung der Salbe bewirkt. — Soll die Salbe nur die Lidränder treffen, so wird dieselbe mittelst der Fingerspitze vom äusseren Augenwinkel nach dem inneren hin eingestrichen oder sanft eingerieben. —

Uneigentlich bezeichnet man oft als Augensalben solche, welche in der Nähe des Auges und in der Absicht, auf dasselbe zu wirken, eingerieben werden, so die Schläfen- oder Stirnsalben. (Ueber die Anwendung von Augentropfwässern siehe den Artikel Einträufeln.)

Augenspiegel, Handhabung desselben. Die Untersuchung muss in einem dunklen Zimmer vorgenommen werden und es gilt als Regel, dass man vorher die Pupille erweitert. Das Licht einer Kerze ist nicht hinreichend. Am besten ist ein Argand'scher Brenner, welcher sich an einem senkrechten Stabe auf- und abschieben lässt. Der Patient sitzt an einem Tisch und die Lampe wird — die Flamme in einem Niveau mit dem Auge, von welchem es durch einen metallenen Schirm getrennt ist — neben ihn und nahe zu seinem Kopfe gestellt. Der Arzt sitzt ihm gegenüber, hält den Concavspiegel nahe an sein Auge, doch etwas schief, um das Licht der Lampe aufzufangen, und beginnt in einer Entfernung von 18 Zoll vom Patienten das aufgefangene Licht in das Auge des Kranken zu werfen. Dann hält er die Convexlinse in einer Entfernung von $2^1/_2$ Zoll vor das Auge und sucht durch langsames Vor- und Rückwärtsbewegen den Brennpunkt. Fällt das Licht hell in das Auge, so erscheint ein röthlicher Schimmer, und bringt man das Auge in den Focus, so wird dieser Schimmer orangeroth oder orangegelb und die Blutgefässe der Retina werden sichtbar. Die Retina selbst bietet ein weissliches Aussehen, und durch sie wird die Choroidea mehr oder minder unterscheidbar. Hierauf suche man den Eintritt des N. opticus; wahrscheinlich hat man schon einen Theil von ihm als einen weisslichen Flecken gesehen; am besten sieht man ihn jedoch, wenn man den Patienten nach einwärts schauen lässt. Er stellt sich als weisslicher, runder Flecken dar, in dessen Mitte die Central-Vene und Arterie der Retina sich befinden, welche eine variable Anzahl von Verzweigungen (gewöhnlich 6—8) abgeben.

Zur Erweiterung der Pupille dient 1—3 Tropfen von: Rp. Atropini sulfur. Centigr. 15, Aquae dest. Grm. 20. — In der Gegenwart erfreuen sich zumeist die Augenspiegel, welche Prof. von Jäger und Prof. von Stellwag construirt haben, der grössten Verbreitung. — (Siehe weiters den Artikel über Beleuchtung des Auges.)

Auscultation. Man versteht darunter die Erforschung von Schallzeichen, die sich im Körper aus sich selbst, ohne äusseres Hinzuthun, bilden. Diese Erforschung wird auf zweierlei Art erreicht, entweder durch unmittelbares Anlegen des Ohrs oder man bedient sich hiezu eines einen Schuh langen Stethoscops aus Holz; es ist ganz gleichgiltig, ob dasselbe aus einem oder zwei zusammengeschraubten oder zusammengeschobenen Stücken besteht. Das zum Aufsetzen auf die Brust bestimmte trichterfömige Ende darf nicht über einen Zoll im Durchmesser haben. — Beim Auscultiren mit oder ohne Stethoscop muss man den Kranken so wenig als möglich belästigen; es darf daher das Ohr oder Stethoscop nie angedrückt werden, es muss nur so anliegen, dass die Luft im Ohre oder Stethoscop von der äussern völlig abgeschlossen ist. Der Anfänger in der Auscultation möge sich vor dem zu starken Andrücken des Stethoscops in Acht nehmen, auch vernachlässige er bei der Aufmerksamkeit auf das Geräusch nicht seine Körperhaltung und sinke nicht mit der ganzen Schwere des Kopfes auf die Brust des Kranken. Man muss, wenn man die Aufklärung, welche die Auscultation über die im Thorax befindlichen Organe geben kann, erlangen will, nach einander alle Stellen des Thorax untersuchen und die auf den einzelnen Stellen gewonnenen Resultate vergleichen.

Auscultation des Gehörganges. a) Der Valsalva'sche Versuch. Derselbe besteht darin, dass der Kranke, nachdem er tief eingeathmet hat, bei geschlossener Mund- und Nasenhöhle mit möglichst grossem Kraftaufwande ausathmet. Die Luft, die er

auf diese Weise aus den Lungen in den Rachenraum presst, kann weder durch den Mund noch durch die Nasenöffnung austreten, weshalb sie andere Wege sucht. Bei offenen und durchgängigen Tuben dringt sie durch diese in die mittleren Ohrtheile. Hiebei hat der Kranke das Gefühl des Druckes auf die Trommelfelle welche gegen den äusseren Gehörgang gedrängt werden.

b) Die Luftdouche. Die Anwendung der Luftdouche besteht darin, dass ausserhalb des Körpers des Kranken befindliche Luft durch seine Tuba in den mittleren Ohrtheil gepresst wird. Es geschieht dies unter Benützung des Ohrkatheters, welcher entweder, wie in den meisten Fällen, regelrecht bis in die Tuba Eustachii oder blos in den Anfangstheil der Nasenhöhle, etwa auf $^3/_4$ Zoll weit, eingebracht wird. Der Arzt bläst dann mit seinem eigenen Munde die Luft ein, oder er bedient sich verschiedener Apparate in deren Reservoirs früher die Luft, welche er einblasen will, comprimirt wird. Es sind dies meist birnförmige Kautschukballons mit einem abschraubbaren Ansatzstücke von Horn oder Metall oder Hartkautschuk, welches der Länge nach durchbohrt und in das weite äussere Ende des Ohrkatheters passt, so dass es, in dieses gebracht, den Katheter nach aussen vollkommen abschliesst.

Die Auscultation des Gehörorgans unter Benützung des Katheters und der Anwendung der Luftdouche wird folgendermassen geübt: Nachdem nämlich der Katheter eingelegt ist, gibt der Operateur das vordere Ansatzstück des über seiner linken Schulter hängenden Otoscops dem Kranken in die Hand jener Seite, deren Ohr eben auscultirt werden soll, mit der Weisung, dasselbe in seinen Gehörgang zu bringen. Zweckmässig ist es, das Otoscop über der den Katheter fixirenden linken Hand des Operateurs dem Kranken zu reichen, weil durch diese Hand dann das Otoscop eine Stütze findet und nicht so leicht durch seine eigene Schwere aus dem Gehörgange des Kranken herausgleitet.

Wenn es nur thunlich ist, lasse man es nicht angehen, dass der Kranke mit seiner Hand das Otoscop im Gehörgange fixire, indem die Patienten, unbekannt mit dem Nutzen des Instrumentes, es sehr oft im Gehörgange, wenn nicht selbst in der Muschel so halten, dass sie die Mündung des Ansatzstückes an irgend eine Wandung andrücken, wodurch die Leitung des Geräusches eben durch die Obliteration dieser Mündung ganz unterbrochen wird.

Hierauf bringt der Operateur das zweite Ende des Otoscops in seinen Gehörgang, umfasst den unter seinem linken Arm bis jetzt gehaltenen Ballon auf die Weise, dass er mit dem Ballen seines rechten Daumens die an dem Boden des Ballons befindliche Oeffnung schliesst, während er mit den übrigen vier Fingern den Hals des Ballons auf die Weise umgreift, dass Zeige- und Mittelfinger ober, der vierte und fünfte Finger unter dem Ballon sich befinden. So gehalten, wird der Ballon in den mit der linken Hand unverrückbar festgehaltenen Katheter gesteckt, wobei man darauf zu sehen hat, dass die Längsaxe des Ballons in der verlängerten Längsaxe des Katheters sich befinde; denn nur auf die Weise schliesst das Ansatzstück des Ballons die weite Oeffnung des äusseren Katheter-Endes hermetisch ab, so dass bei der Entleerung des Ballons die Luft einzig und allein durch den Katheter ihren Weg nehmen muss. Um den Katheter durch das Entleeren der Luft nicht vorwärts zu schieben, ist es zweckmässig, wenn der Operateur bei der Entleerung des Ballons, auf den Katheter einen gelinden Gegendruck übt, gleichsam als wollte er ihn aus der Tuba etwas herausdrängen. Hiedurch wird der durch die Entleerung des Ballons zu Stande kommenden, gegen den Verlauf der Tuba strebenden Kraft das Gegengewicht geschaffen, woraus dann eine ruhige Lage des Katheters in der Tuba resultirt.

Ausreissen oder Abdrehen der Nasenpolypen. Man bedient sich hiezu der Polypenzangen. Diese müssen federhart sein und scharfe Zähne besitzen,

damit sie sich weder biegen, noch abgleiten. In de Regel sind sie nicht zerlegbar; in manchen Fälle jedoch ist es vom Nutzen, wenn man sie auseinande nehmen und jede Branche für sich einführen kann wie z. B. Duer's gefensterte Zange. In seltenen Fälle ist eine gekrümmte Polypenzange vom Nutzen, wen nämlich bei grosser Enge der vorderen Nasenöffnun die Zange vom Munde aus durch den Rachen in d Choane eingeführt werden soll, um den Polypen vo hinten zu fassen.

Nachdem für kaltes Wasser, mehrere Becke Handtücher, eine Spritze und vorsichtigerweise auc für den Apparat zur Tamponade der Nasenhöhle ge sorgt ist, setzt sich der Patient einem Fenster gege über und der Operateur führt die geschlossene Zang bis zur Wurzel des Polypen ein, umfasst diesen, in dem er die Zange öffnet, oder schiebt die halbgeöff neten Branchen an dem Körper des Polypen bis zu Wurzel aufwärts. Nun wird die Zange geschlosse und ein leichter Zug mit ihr ausgeübt. Gibt der Poly nach, so schiebt man die Zange an ihm weiter hin auf und fasst ihn von Neuem möglichst nahe seine Insertionsstelle. Zuweilen kann man die Wurzel mi einer zweiten Zange fassen, während man den Polype mit der ersten hervorzieht, und diese dann entfernen Manche, namentlich Schleimpolypen, können mit dem ersten Zuge ausgerissen werden. Meist aber bedarf es einer drehenden Bewegung der Zange, um die beabsichtigte Ablösung möglichst nahe an der Insertionsstelle zu bewerkstelligen. Mit einer gekrümmten Zange lässt sich das Abdrehen nicht ausführen. Manchmal ist auch der Raum zu eng für eine drehende Bewegung. Alsdann unterstützt man das Ausreissen durch das Abquetschen, indem man durch wiederholtes kräftiges Schliessen der Zange den Polypen gleichsam abkaut. Dazu gehört aber eine starke Zange mit recht scharfen Zähnen. Sobald man bedeutendere Kraft anwenden will, muss man die mit der rechten Hand geführte Zange in der Gegend des Schlosses mit der

linken unterstützen, um sie sicher führen und zugleich Hebelbewegungen machen zu können. Nicht immer gelingt es, den, wenn auch noch so gut gefassten Polypen sogleich vollständig auszureissen, und häufig findet sich nach Entfernung eines Polypen ein zweiter, dritter u. s. w. in derselben Nasenhöhle. Deshalb ist ein wiederholtes Einführen der Zange in die Nasenhöhle erforderlich. Die Operation darf nicht früher für beendet angesehen werden, als bis die Luft ganz frei durch die betreffende Nasenhöhle hindurchgeht. Die in der Nähe der Choanen wurzelnden Polypen werden oft, wenn sie auch ursprünglich nicht in den Pharynx hinabhängen, durch die eingeführte Zange hinausgeschoben, namentlich wenn mehrere Polypen in derselben Nasenhöhle sassen. Mit Rücksicht hierauf ist folgendes Verfahren vom Nutzen: Man schiebt, sobald ein Polyp in der Tiefe der Nasenhöhle gefasst werden soll, den Zeigefinger der linken Hand vom Munde aus durch den Pharynx in die entsprechende Choane und drängt mit seiner Spitze den Polypen der Zange entgegen, oder verhütet wenigstens sein Ausweichen nach hinten. Die Nützlichkeit des Fingers wiegt die Unannehmlickheit seiner Einführung durch den Pharynx, welche selbst bei grosser Uebung nicht gering ist, vollkommen auf.

Um vor dem Beissen des Patienten sicher zu sein, kann man einen breiten Metallring über die erste Phalanx des Zeigefingers ziehen.

Ausspritzung des Gehörganges. Zur Ausspritzung selbst bedarf man der Spritze, eines Gefässes zum Auffangen der ausrinnenden Flüssigkeit und des nöthigen Abtrocknungs-Apparates, zu welchem, ausser dem Abtrocknungstuche, auch noch die Ohrpincette gehört. Die Flüssigkeit, welche zum Ausspritzen des Gehörganges benützt wird, und welche, wenn nicht specielle Zwecke Anderes erheischen, gewöhnliches Wasser ist, soll eine Temperatur von 25—28 Grad R. haben, indem niedrigere Temperaturgrade nicht gut vertragen werden. Nur in den Fällen, wo warme

Flüssigkeiten im Allgemeinen contraindicirt sind, wie z. B. bei profusen Blutungen aus dem Ohre, benützt man auch kaltes Wasser. Der Vorgang bei der Ausspritzung des Gehörganges ist folgender: Nachdem der Kranke eine solche Stellung genommen, dass der Arzt bequem an seinem Ohre operiren kann, fasst der Operateur, indem er den Daumen seiner rechten Hand in den Ring des Stempels, Mittel- und Zeigefinger in die beiden Ringe des Rohres der früher mit der anzuwendenden Flüssigkeit gefüllten Spritze gesteckt, mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Muschel des betreffenden Ohres an ihrem oberen Drittel und zieht diese gerade so, wie bei der Einführung des Ohrtrichters, nach hinten, aussen und oben, um wieder die winklige Knickung des Gehörganges, sowie anderweitige Erhabenheiten und Vertiefungen so viel als möglich auszugleichen und den Gehörgang in ein gerades Rohr zu verwandeln. Ist dies geschehen, bringt man die Spritze, deren Ansatzstück am freien Ende gut abgerundet sei, welche aber für die gewöhnlichen Zwecke sonst aus Zinn, Messing oder Hartkautschuk gefertigt sein kann, in die Nähe des Gehörganges und entleert, indem man die Spritze in einem stumpfen Winkel zu irgend einer Wand des äussern Gehörganges, aber nicht in der verlängerten Richtung seiner Längsachse hält, nach den Regeln der Kunst. Besonders bei entzündlichen Affectionen des Trommelfelles muss man sich streng an diese Regel halten, weil man sonst bei der Ausspritzung des Gehörganges nicht nur den Schmerz steigern, sondern wegen der leichten Zerreisslichkeit entzündeter Gebilde auch sonst leicht Schaden anrichten könnte. Aus eben diesen Gründen wird man auch bei Entzündungen in den Wandgebilden des äussern Gehörganges darauf achten, dass der Wasserstrahl nicht gerade gegen die Wand gerichtet wird, wo die Entzündung ihren Sitz hat, sondern so, dass die in den Gehörgang gespritzte Flüssigkeit blos beim Abfliessen die entzündeten Theile abspüle.

Sind auch fremde Substanzen aus der Tiefe des Gehörganges zu entfernen, so wird man, wenn nur der Gehörgang zweckmässig eingestellt wurde, doch mit Leichtigkeit, selbst wenn der Wasserstrahl gegen die eine oder andere Wand gerichtet ist, dieselben herausbefördern; denn gerade wegen der natürlichen Unebenheit des Gehörganges bahnt sich die eingespritzte Flüssigkeit leicht zwischen den fremden Stoffen und der Wandung desselben den Weg in die Tiefe und schwemmt auf diese Weise diese Stoffe heraus.

Die Spritze wird wohl in die Nähe des Ohres gebracht, jedoch hüte man sich, bei schmerzhaften Affectionen das Ansatzstück an irgend einem Theile des Gehörganges zu stützen, weil man dadurch leicht die Schmerzen steigert.

Die Entleerung der Spritze muss übrigens nach den Regeln der Kunst durch Druck und Gegendruck geschehen.

Unmittelbar nach der Ausspritzung ist der Gehörgang neuerdings zu inspiciren, um sich sowohl über den Erfolg, als auch über etwa anderweitige, vielleicht durch das Ausspritzen selbst entstandene Erscheinungen Belehrung zu verschaffen. Sodann schreitet man zur Abtrocknung der Theile. Deshalb wird die Haut der Muschel an allen Erhabenheiten und Vertiefungen gut abgewischt und das im äussern Gehörgang befindliche Wasser mittelst zwischen den Branchen der Ohrpincette gehaltener Baumwolle oder Charpie ausgezogen werden. Indem man nämlich mit der Ohrpincette diese Körper in den Gehörgang bringt, ziehen sie durch ihre Attractionskraft Wasser an sich, was man noch dadurch unterstützen kann, dass man den Kopf nach der Schulter derselben Seite, deren Ohr man ausgespritzt hat, neigt. Immer ist es gut, auch noch nachträglich durch etwa eine Stunde den Gehörgang mittelst trockener Baumwolle lose verstopft zu lassen, um den Einfluss äusserer Schädlichkeiten hintanzuhalten.

Ausmittlung von Eiweiss im Urin. a) Durch Zusatz von Salpetersäure. In ein Reagens-Gläschen

thut man ein Quantum Harn und tropft dann d Salpetersäure vom Rande aus zu, so dass sie an d innern Wand des Gläschens hinabrinnt. Dann sie man auf dem Boden des Gläschens eine Schicht Sa petersäure, dieser folgt eine Schicht Albumen in For kleiner Flocken und dieser wieder eine klare Har schicht.

Um zu unterscheiden, ob bloss Eiweiss oder Ura oder beide zugleich in dem Urin vorkommen, koc man vorsichtig das Gemisch. Harnsaure Salze löse sich hiebei auf, dagegen wird der Eiweissniederschla ein noch concentrirterer.

b) Durch Erhitzen. Man muss vorher be achten, ob der Harn nicht kalisch reagirt. Ist di der Fall, so säuert man ihn mittelst etwas Essigsäu vorher an, weil die Alkalien sonst das Eiweiss gelö erhalten. Beim Erhitzen bis noch unter 75 Grad erhält man einen flockigen Niederschlag, den ma aber erst dann für Eiweiss halten darf, nachdem ma sich überzeugt hat, dass er auf Zusatz von 1— Tropfen Essigsäure nicht wieder vollkommen schwi det. Denn schwindet die Trübung durch Essigsäur so besteht sie nach Heller aus Harnproteïn mit Er phosphaten.

Ausmittlung von Zucker im Harn. Man verset eine Portion des fraglichen Harnes mit einer reic lichen Quantität Aetzkalilösung, fügt dann so lan eine schwache Lösung von schwefelsaurem Kupfe oxyd hinzu, als der Anfangs entstehende Niederschl beim Umschütteln sich wieder auflöst, filtrirt und e wärmt das Filtrat, welches, wenn Zucker vorhand ist, eine blaue Farbe zeigt. Scheidet sich beim E wärmen noch unterhalb des Siedepunktes der Flüssi keit rothes Kupferoxydul ab, so ist damit der siche Nachweis des Zuckers geliefert. Etwa gleichzeitig vo handenes Eiweiss muss vor Anstellung der Pro durch Kochen ausgefällt und abfiltrirt werden.

Eine andere einfachere Probe besteht darin, dass man den Harn nach Zusatz von Aetzkalilösung erwärmt.

Ist Zucker vorhanden, so erfolgt eine gelbe und allmälig eine braune bis schwarzbraune Färbung. Bleibt diese Färbung aus, so ist mit Sicherheit constatirt, dass kein Zucker vorhanden ist; tritt sie ein, so ist es zweckmässig, zur Bestätigung auch noch die Trommer'sche Probe vorzunehmen.

Ausziehen der Haare (Epiliren) bei Trichiasis und Distichiasis. Das Epiliren wird am besten mittelst der Cilienpincette bewerkstelligt. Es soll das Haar immer sammt der Zwiebel von der Papille selbst abgerissen werden, weil dieses Gebilde durch wiederholte Verletzungen am ehesten zum Atrophiren gebracht werden kann. Zu diesem Behufe muss das Haar mit der Pincette knapp an der Mündung des Follikels gefasst und durch langsamen Zug, nicht ruckweise ausgezogen werden. Es müssen immer alle nach einwärts gekehrten Haare entfernt werden. Auch muss man die Operation so oft wiederholen, als sich nachwachsende Härchen zeigen. Am besten gelangt man zum Ziele, wenn man den Lidrand bei schief einfallendem guten Lichte Punkt für Punkt an der Pupille des hinterliegenden Auges vorbeizieht und mustert.

Nach wochen- oder monatlangem fleissigen Ausziehen beginnen die Haare sparsamer und langsamer zu wachsen und werden wohl auch dünner. Während man im Beginn täglich oder jeden zweiten Tag Haare zu extrahiren gezwungen war, genügt es nunmehr, in Zwischenpausen von 1—2 Wochen die einzelnen nachgewachsenen Rümpfe zu entfernen und am Ende kann der Kranke die Extraction selbst vornehmen.

Zur Entfernung einwärtsgekehrter Haare wendet man das Calciumsulfhydrat an. Der Lidrand wird mittelst einer untergeschobenen Hornplatte möglichst weit vom Bulbus abgezogen und dann, so weit er von falsch gerichteten Haaren bestanden ist, mit der genannten Masse bestrichen. Nach 4—6 Minuten ist die letztere sammt den Haaren mit einem weichen

Linnenfleck oder Charpie abzuwischen, und der Rest durch laues Wasser mit einem Pinsel abzuschwämmen.

Ausziehen fremder Körper aus der Vagina. Dies geschieht am besten mit den Fingern, sofern diese aber nicht ausreichen, mit gewöhnlichen Korn-, Polypen- oder Steinzangen. Zuweilen ist es von Vortheil, wenn man die Blätter der Zange jedes für sich anlegen kann, wie bei einer Geburtszange. In anderen Fällen wird es erforderlich, den fremden Körper zu verschneiden oder zusammenzuquetschen; wenn aber durch die einzelnen Stücke, wie namentlich bei Töpfen und Gläsern, die Vaginalwand leichter zerrissen oder zerschnitten werden könnte, so muss man den fremden Körper unversehrt lassen; das Einsetzen langer Haken durch welche die geschwollenen Vaginalwände zurückgeschoben und auseinandergehalten werden, ist in schwierigen Fällen höchst förderlich. Selten wird es nöthig, den Scheiden-Eingang durch einen Schnitt zu erweitern.

Man bringt die Patientin am besten in die Steiss-Rückenlage. Die Scheide wird vorher durch Injection von Wasser gesäubert und dann mit Oel gefüllt, wodurch die Operation weniger schmerzhaft und leichter wird.

Ausziehung des Nagels beim Einwachsen desselben. Die Operation wird wesentlich erleichtert, wenn man den Nagel vorher durch warme Bäder oder Kataplasmen erweicht, während sich der trockene harte Nagel nur schwer durchschneiden lässt. Man schiebt den spitzen Arm einer starken Scheere horizontal unter den Nagel, dicht an dem eingewachsenen Rande, bis über seinen obern Epidermisfalz ein und spaltet den so gefassten Theil mit einem kräftigen Scheerenschlage, fasst hierauf denselben möglichst hoch und fest mit einer Kornzange oder Pincette und zieht ihn langsam, vorsichtig luxirend, heraus, wobei es darauf ankommt, ja den eingefalzten Rand vollständig herauszubringen. Bricht dieser ab, so ist die Ent-

fernung des zurückgebliebenen Restes höchst schwierig und unsicher. Der glücklich herausgezogene Nageltheil zeigt nun den tief eingesenkt gewesenen Rand, gewöhnlich sägeförmig gekärbt, vorn spiessförmig zulaufend, so dass dessen schädliche Einwirkung Jedermann augenscheinlich wird. Mit der Herausziehung des Nageltheiles darf man sich nicht begnügen; es bleibt noch die Abtragung der Hautwucherung übrig, um das tiefe Geschwür frei zu machen, dessen Heilung zu erleichtern und Recidiven vorzubeugen. Je dicker und deformer der Hautrand, desto mehr muss abgetragen werden, und je vollständiger man dies thut, desto sicherer ist die definitive Heilung. Die auf den Schnitt folgende glatte, feste Narbe sichert vor Recidiven. Man sticht im oberen Wundwinkel, dicht am Nagelfalze, ein schmales Bistourie durch den hypertrophirten Hautrand und zieht es sägend bis zur Nagelspitze durch, worauf der dreieckige Lappen oben mit der Scheere oder besser mit dem Messer vollends abgeschnitten wird. Die Blutung wird durch kaltes Wasser beschwichtigt und sofort die Zehe von der Spitze an aufwärts mit Heftpflasterstreifen eingewickelt. Diese Compression stillt die Blutung und moderirt die reactive Entzündung. Sind beide Ränder des Nagels eingewachsen, so spaltet man den Nagel in der Mitte und zieht beide Hälften aus. Der nachwachsende Nagel muss durch Fortsetzung des Heftpflasterverbandes oder durch eine Wachskappe geschützt werden, bis er vollkommen entwickelt ist. Da der neue Nagel häufig wieder eingewachsen ist, so hat man früher zur Radicalheilung noch die Excision des Nagelfalzes durch einen dreieckigen oder bogenförmigen Ausschnitt empfohlen; dies wird jedoch nie nöthig, wenn man nach der angegebenen Weise operirt, welche vor Recidiven schützt.

Bäder (Balnea). Bei den Bädern ist, wie bei den übrigen flüssigen, für die Haut berechneten Arzneiformen, entweder die Temperatur des Bades das wirksame Agens desselben, oder der Gehalt an Arznei-

stoffen, welche demselben beigemengt sind. Ferner ist beim Bade zu berücksichtigen, ob dasselbe für den ganzen Körper berechnet ist, oder für einen grösseren oder geringeren Theil desselben. Ein den ganzen Körper umfassendes Bad, bei welchem der Wasserspiegel dem auf dem Boden der Wanne Sitzenden bis zum Halse reicht, bezeichnet man als Vollbad.

Vollbäder für Kinder werden nach der wechselnden Grösse der Badegefässe verschiedene, kaum annähernd zu bestimmende Wasserquantitäten erfordern; die für Kinder im frühesten Lebensalter gebrauchten Wannen sind mit 2—3 Eimern zu füllen, während die Wannen mittlerer Grösse 6—12 Eimer erfordern. Ein bis an die Mitte des Leibes reichendes Bad wird als Halbbad bezeichnet und erfordert etwa die Hälfte bis $^2/_3$ der eben genannten Quantitäten. Werden nur einzelne Theile des Körpers dem Bade ausgesetzt, so nennt man dasselbe Localbad. Als solche sind am meisten im Gebrauch das Sitzbad, dass Fussbad, das Armbad, das Handbad.

Ausser den genannten Bäderformen kommt noch zur Anwendung: 1. Die Uebergiessung, welche in der Regel mit einem Topfe oder Eimer verschieden temperirten Wassers vollzogen wird, und wobei es wesentlich auf die Höhe ankommt, von welcher herab die Uebergiessung gemacht wird. 2. Das Brause- oder Regenbad, eine Combination von mehr oder weniger feinen Wasserstrahlen, welche aus der Höhe herabfallen oder mittelst mechanischen Druckes auf den Körper geleitet werden. Ist die Wassermasse nicht in viele einzelne Strahlen zertheilt, sondern in einen einzigen gesammelt, so bezeichnet man sie als Douchebad.

Je nach der Temperatur des angewendeten Wassers theilt man die Bäder in kalte + 15° R., kühle von + 15—22° R., laue über + 22—27° R., warme über + 27° bis 32° R., heisse über + 32—35° R.

Die Zeitdauer eines Bades variirt von 5—30 Minuten. Kalte und kühle Bäder werden nur sehr kurze

Zeit genommen; das Verweilen in warmen Bädern werde nie über eine halbe Stunde ausgedehnt.

Permanente Wasserbäder bestehen darin, dass einzelne Theile des Körpers tage-, wochenlang in einem stets gleich temperirten topischen Wasserbade erhalten werden, welches mit einer Vorrichtung für ununterbrochenen Zu- und Abfluss des Wassers versehen ist.

Arzneiliche Zusätze zu Bädern werden entweder unmittelbar der Gesammtflüssigkeit des Bades beigefügt, oder vorher, namentlich wo eine vollkommene Extraction bewirkt werden soll, mit einer kleineren Quantität Wasser behandelt, die dann dem Bade zugesetzt wird.

Die Formen, unter denen Arzneistoffe als Zusätze für Bäder verwendet werden, sind: Species, gröbere und feinere Pulver, Flüssigkeiten, Seifen. Zuweilen beabsichtigt man erst in der Badeflüssigkeit durch einen chemischen Process die Entwicklung desjenigen Stoffes vor sich gehen zu lassen, welcher als therapeutisches Agens wirken soll; in diesem Falle wird der eine Factor dieses Processes zunächst der Badeflüssigkeit zugesetzt und unmittelbar vor dem Bade der andere.

Das Vehikel der Bäder ist fast ausschliesslich Wasser, nur in seltenen Fällen bedient man sich der Milch, der Molken oder des Weines. —

Moorbäder bestehen aus einer feinkörnigen Moorerde, welche in der Regel längere Zeit hindurch mit Mineralwasser in einem die weitere Zersetzung begünstigenden Contacte gelassen wird. Die Schlammbäder haben die Consistenz eines weichen Kataplasma und combiniren in ihrer Wirkung den Effect der feuchten Wärme mit dem der organischen und mineralischen Substanzen, welche im Moor enthalten sind.

Ameisenbäder, Infusum 1—2 Pfd. Formic. ruf. contus. dem Bade zugesetzt.

Aromatische Bäder. Ein mehrere Mass betragender Theeaufguss von $^1/_2$—1 Pfd. aus Spec. aromatic.,

Rhiz. Calam., Flor. Chamomill., Herb. Majoran., Spir. Calami dem Bade zugesetzt.

Bouillonbäder. Aus der Abkochung von Hammelfüssen (4—6 Stück) 4 Stunden lang mit 4 Mass Wasser gekocht und dem Bade zugesetzt.

Eisenbäder. Ferrum sulphuricum oxydulatum (80—20 Grm.), Ferrum sesquichloratum sol. (20—70 Grm.), Ferr. phosph. oxydatum (etwa 8—20 Grm.) in Acid. phosphor. q. s. gelöst, Globuli martiales (80—200 Grm.) dem Bade zugesetzt.

Kohlensaure Eisenbäder, aus 1 Th. Ferr. sulphur. siccum, 2 Th. Natr. chlorat. und 3 Th. Natr. bicarb. bestehend, welche Substanzen in einem Glase schichtweise übereinander gelagert, dispensirt und zusammen dem Bade zugesetzt werden (pro balneo 200 Grm. dieses Gemenges).

Rp. Ferri sulphurici oxydulati
Argillæ ana 150 Grm.
M. f. Pulv. dentur tal. dos. Nr. 6.
S. Ein Pulver dem Bade zugesetzt.

Fichtennadelbäder bereitet man aus dem Extracte der Fichtennadeln, $^1/_2$—1 Pfd. zu einem Bad.

Gerbstoffhaltige Bäder. Dieselben werden am besten durch directen Zusatz von Acidum tannicum bewirkt. Man löst 8—40 Grm. in einem Glase Wasser auf und setzt dieses dem Bade zu.

Bains à l'hydrofère, welche in neuerer Zeit in Frankreich in Gebrauch kommen, bestehen aus Vorrichtungen, durch welche die Badeflüssigkeit entweder durch Druck einer Quecksilbersäule, oder durch die Einwirkung comprimirter Luft in einen dampfförmigen Nebel zerstäubt wird. Sie werden dort angewendet, wo man gewisse arzneiliche Stoffe mit der Haut in flüchtigen Contact bringen oder nur vorübergehende Reizung derselben erregen will.

Jod- und Jodkaliumbäder. Wo freies Jod im Bade einwirken soll, verordnet man dasselbe mit Jodkalium, Kochsalz oder Mutterlaugensalz, und zwar bis höchstens 8 Grm. Jod mit 20 Grm. Jodkalium oder

1 Pfd. Kochsalz oder Mutterlaugensalz. Diese Bäder dürfen nicht in Zink- oder Kupferwannen gegeben werden. Es ist bei diesen Bädern zu berücksichtigen, dass dieselben eine ziemlich starke Entwicklung von Joddämpfen erzeugen, vor denen der Patient dadurch geschützt werden kann, dass die Wanne mit einem wachsleinenen Deckel überdeckt wird, indem nur ein Ausschnitt für den Kopf frei bleibt. Wo nur Jodkalium im Bade zur Geltung kommen soll, ist demselben eine Quantität von 70—140 Grm. beizusetzen.

Kleienbäder. 1—3 Pfd. Weizenkleie in einem leinenen Beutel mit 4—6 Mass Wasser abgekocht und das Decoct dem Bade zugesetzt.

Laugenbäder. 80—280 Grm. Natr. hydric. sol. oder $^1/_4$—1 Pfd. Potasche oder $^1/_2$—2 Pfd. krystallisirte Soda im Bade gelöst. Weniger zweckmässig ist die Bereitung mit Asche von Buchen oder Eichenholz, wovon 2—8 Pfd. mit einigen Mass Wasser abgekocht werden.

Leimbäder. 1—2 Pfd. Colla animalis in kochendem Wasser gelöst und dem Bade zugesetzt.

Malzbäder. 4—6 Pfd. mit einigen Mass Wasser eine halbe Stunde lang gekocht, durchgeseiht und dem Bade zugesetzt, oder $^1/_4$—1 Pfd. Extractum Malthi zum Bade.

Mineralsäurebäder. 70—140 Grm. rohe Salpeter-, Salz- oder Schwefelsäure oder Königswasser zum Bade. Auch bei diesen Bädern sind metallene Wannen zu vermeiden.

Mutterlaugenbäder. 1 Mass Mutterlauge oder 2 Pfd. Mutterlaugensalz, wozu in der Regel noch 1—2 Pfd. Koch- oder Seesalz gesetzt werden.

Salzbäder. 2—6 Pfd. See- oder Kochsalz zum Bade.

Schwefelbäder. 80—200 Grm. Kalium sulphuratum im Badewasser aufgelöst. Ebenso kann man sich des Kalcium sulphuratum crudum und des Acid. hydrochloratum crudum bedienen. Um die reizende Einwirkung der Schwefelbäder auf die Haut einiger-

massen zu corrigiren und um sie den natürlichen Schwefelbädern ähnlich zu machen, versetzt man sie oft mit Colla animalis ($^1/_4$—$^1/_2$ Pfd.), welche dem Barègin der natürlichen Schwefelthermen substituirt wird. Elegantere Schwefelbäder lassen sich nach folgender Formel zusammensetzen:

Rp. Calcii sulphurat. crud. Grm. 40
Natrii chlorat. Grm. 8
Extr. Saponar. Grm. 6
F. c. Aqua font. s. q. Globulus.
D. tal. dos. sex.
S. Je eine Kugel in einem Bade aufzulösen.

Diejenigen Schwefelbäder, in denen nicht der Schwefelwasserstoff, sondern der Schwefel selbst in feinster Vertheilung als therapeutisches Element zur Geltung kommen soll, werden am besten in folgender Weise hergestellt: Man löst 70—140 Grm. Natrum subsulphurosum im Bade auf und setzt 40—80 Grm. Essig hinzu.

Seifenbäder. $^1/_4$—$^1/_2$ Pfd. Sapo domesticus, Sapo aromat. pro balneo oder Sapo kalinus dem Bade zugesetzt.

Senfbäder. 100—240 Grm. gestossenen Senf zum Bade.

Sublimatbäder. 4 bis 20 Grm. Hydrarg. bichlorat. corros. dem Bade zugesetzt. Man sei mit dieser Verordnung vorsichtig und lasse die jedem einzelnen Bade zuzusetzende Quantität, in mindestens 12—16 Theilen Wasser gelöst, gesondert (und wohl versiegelt) dispensiren.

(N. B. Die in diesen Angaben enthaltenen Quantitäts-Bestimmungen der arzneilichen Zusätze sind für Vollbäder für Erwachsene berechnet und müssen bei topischen Bädern, sowie bei Bädern für Kinder nach der hierbei erforderlichen geringeren Menge reducirt werden.)

Bäder, altrömische, türkische. Ihre Einrichtung ist folgende: Die vom Feuerherde emporsteigende heisse Luft tritt in einen aus Mauersteinen bestehen-

den Canal, welcher unter dem Fussboden der Badezimmer hinläuft, dann unmittelbar in eine weite Thonröhre übergeht, die gleichfalls in mehreren Windungen unter dem Fussboden der Badezimmer verläuft und endlich in den Schornstein ausmündet. Ueber dem Canale, resp. der Thonröhre, befindet sich der Fussboden der beiden Badezimmer, welcher aus 3 Zoll dicken, vielfach durchlöcherten Thonplatten besteht. Die Erwärmung der Luft in den Badezimmern erfolgt nun auf die Weise, dass die im Canale, resp. der Thonröhre fortströmende heisse Luft die sie umgebenden Wände erhitzt und diese wiederum einen grossen Theil der Wärme an die Platten des Fussbodens abgeben, welche so heiss sind, dass man mit blossen Füssen nicht auf ihnen stehen kann, und von diesen endlich die über ihnen befindliche Luft der Badezimmer erwärmt wird. Durch Ventilatoren wird aber diese Luft stets erneuert und hat mit der äusseren denselben Gehalt an Feuchtigkeit.

Diese Bäder sind daher keine Dampfbäder, sondern trockene, heisse Luftbäder und hemmen nicht die Respiration, wie es bei den gewöhnlichen Dampfbädern durch den Niederschlag von Wasser in den weniger warmen Bronchien und die dadurch erzeugte Erwärmung der Bronchial-Schleimhaut der Fall ist; sie befördern die Schweiss-Secretion in höherem Grade, weil die Luft mehr Wasserdämpfe aufzunehmen im Stande ist. Der stärkeren Ausdünstung entsprechend, ist mithin auch die Abnahme des Körpergewichtes weit beträchtlicher als nach russischen Bädern, es wirkt also weit eingreifender auf den organischen Stoffwechsel ein. Aber auch die Haut wird durch das türkische Bad mehr belebt und gestärkt, durch das russische mehr erschlafft, weshalb man sich nach letzterem leichter erkältet.

Im ersten Zimmer entkleidet sich der Badende, legt einen Schurz an und zieht Holzpantoffeln an. Im zweiten Zimmer (Tepidarium), welches dem Feuerherde ferner liegt, 36—37 Grad R. hat, verweilt derselbe

entkleidet so lange, bis der hervorbrechende Schweiss Tropfen zu bilden beginnt (10—15 Minuten); darauf begibt er sich in den unmittelbar daneben liegenden Raum, das Sudatorium, welches gerade über dem Feuerherde liegt und 45 Grad R. hat und bleibt hier so lange, bis der Schweiss auf der Haut herabrinnt ($^3/_4$—1 Stunde); dann tritt er in ein daranstossendes Cabinet, wo ihm der Badediener den Schweiss abtrocknet und die Muskeln 4—6 Minuten durchknetet. Unmittelbar darauf tritt er in das nicht erwärmte Lavacrum, wo er sofort mit Wasser von 22—26 Grad R. übergossen wird; dann wird der Körper abgeseift, die Seife abgespült, worauf sich der Kranke in das Frigidarium begibt, wo er sich auf ein mit einem Lacken bedecktes Ruhebett niederlegt und das vollständige Abtrocknen der Haut abwartet, was 25—40 Minuten dauern kann.

Badschwämme. Sie müssen vor ihrem ersten Gebrauche zu chirurgischen Zwecken immer vorerst gebrüht und von den in ihnen steckenden kleinen Muscheln gereinigt werden. Nach längerem Gebrauche legt man sie zeitweise in saure Milch oder in verdünntes Chlorwasser, was namentlich in Spitälern oft wiederholt werden muss, wo etwa Gangrän oder sonstige ansteckende Krankheiten herrschen. — Sie dienen vorzüglich zur Blutstillung, ferner zum Bespülen und Reinigen von Wunden.

Balggeschwülste. I. Das Ausschneiden der Balggeschwülste ist das beste Verfahren zur gründlichen Entfernung derselben, wo es die Umstände nur immer gestatten. Nach den obwaltenden Verhältnissen muss die Operation auf verschiedene Weise geschehen. Der gewöhnlichste Fall ist, dass die Balggeschwulst mehr oder weniger oberflächlich unter der Haut, auf oder zwischen Muskeln, Gefässen u. s. w. sitzt. Nach diesem Sitze ist die Operation bald sehr leicht, bald äusserst schwierig, z. B. am Halse bei tieferer Lage. — Eine kleinere Geschwulst fasst man zwischen Daumen und Zeigefinger an der Basis, um

sie zu fixiren und die Haut zu spannen, und macht dann mit dem bauchigen Scalpell aus freier Hand einen den Tumor etwas überragenden Längenschnitt. Bei grösseren Geschwülsten muss zur gehörigen Blosslegung derselben ein T- oder ┼ -förmiger Schnitt gemacht werden. Ist wegen Ueberfluss oder Entartung der Haut ein Stück derselben zu entfernen, so umschliesst man dieses mit zwei halbmondförmigen Schnitten. Hierauf präparirt man die Geschwulst, sorgfältig ihre Eröffnung vermeidend, von der umgebenden Haut los mit flachen, gegen die Haut gerichteten Messerzügen. Blutende Gefässe werden comprimirt, torquirt oder unterbunden. Am schwierigsten ist die Ablösung der Geschwulst von ihrer Grundfläche, besonders wenn einzelne Befestigungen in die Tiefe dringen. Doch gelangt man mit Vorsicht und Ausdauer meistens zum Ziele. Wird durch die Grösse der Geschwulst ihre Ablösung an der Grundfläche allzusehr erschwert, so entleert man den Balg ganz oder theilweise durch einen Einstich. Gelingt es nicht, den Balg ganz auszuschneiden wegen unvorsichtiger Verletzung desselben im Anfange der Operation, oder weil derselbe zu tief dringt, oder zu fest mit wichtigen Gebilden verwachsen ist, so muss zu seiner gänzlichen Entfernung ein gemischtes Verfahren in Anwendung gebracht werden, indem man den Rest des Balges unterbindet, oder durch Aetzung, Vereiterung zu zerstören sucht. Ist die Geschwulst gestillt, so kann man sie unter Zurückhaltung der Haut an der Basis amputiren. Liegt die Geschwulst (z. B. eine Eierstockscyste) in einer Höhle, so muss diese vorerst eröffnet, die Geschwulst hervorgezogen und dann erst aus ihren Verbindungen gelöst werden. Osteocystiden erheischen die Resection, Amputation oder Exarticulation. Nach der gänzlichen Ausrottung einer Balggeschwulst sucht man die Wunde durch erste Vereinigung zu heilen, nach einem gemischten Verfahren hingegen muss noch einige Zeit Eiterung unterhalten werden.

II. Das Abbinden der Balggeschwülste passt nur ausnahmsweise, entweder, wenn aus früher angegebenen Gründen die Vollendung einer Exstirpation des Gewächses nicht möglich ist, in welchem Falle man die blosgelegte Basis der Geschwulst, je nach ihrer Dicke, mit einer oder mehreren Schlingen mittelst Durchstechung umgibt, zuschnürt und dann über der Ligatur abschneidet, oder wenn die Geschwulst sehr gross, gestielt und an der Wurzel mit vielen erweiterten Gefässen versehen ist. Hier legt man nach Brünninghausen die Geschwulstbasis durch zwei halbmondförmige Schnitte und weitere Präparation möglichst bloss und fasst sie in eine oder mehrere Fadenschlingen, die man schnürt, bis die Circulation ganz aufgehoben ist, worauf man über der Ligatur amputirt.

Kann die Schlinge wegen unzugänglicher Lage nicht mit den Fingern umgelegt und geschnürt werden, so bedient man sich hiezu besonderer Schlingenführer und Schnürer, wovon noch später die Rede sein wird. Die Haut mit in die Ligatur zu fassen, ist bei Balggeschwülsten immer unzweckmässig, auch wenn man nach Guy de Chauliac die Schnürschlinge mit einem Aetzmittel versieht.

III. Künstliche Verwachsung der Balgwandungen nach Entleerung des Inhalts durch künstliche Erregung einer Adhäsiventzündung eignet sich mehr für einzelne Arten der unechten Balggeschwülste, und jedenfalls nur für kleinere, echte, seröse Cysten, wenn aus was für Gründen immer die Exstirpation nicht unternommen werden kann. Die Entzündung lässt sich durch verschiedene Mittel erregen. In einzelnen Fällen genügt es, die Geschwulst zu punctiren oder subcutan einzuschneiden, den Inhalt zu entleeren und dann einen Compressivverband anzulegen. In anderen bildet sich die Geschwulst von Neuem und es muss eine stärkere Reizung angewandt werden; am besten geschieht diess dadurch, dass man die Geschwulst punctirt und nach ausgeflossenem Inhalt durch die Canäle eine

reizende Flüssigkeit, warmes Wasser, Wasser mit Wein oder Essig, oder verdünnte Jodtinctur (nach Velpeau), $^1/_3$ Tinctur und $^2/_3$ Wasser von gewöhnlicher Temperatur, u. s. w. einspritzt und nach einiger Zeit wieder abfliessen lässt, worauf man einen drückenden Verband anlegt. Es kommt hiebei durchaus nicht auf die Qualität der Flüssigkeit, sondern lediglich auf die Stärke ihrer reizenden Wirkung an. Entweder folgt nun der gehörige Grad von Entzündung, damit plastische Ausschwitzung und Verwachsung, oder es bildet sich von Neuem ein seröses, auch eitriges Exsudat, und die Operation ist erfolglos, oder es tritt eine sehr heftige Entzündung mit Abscessbildung ein, die unter zweckmässiger Behandlung zur Vereiterung oder Auseiterung des Balges führt.

IV. Die Zerstörung der Balggeschwulst durch Vereiterung unternimmt man entweder als Hilfsoperation der Ausschneidung oder Abbindung, um zurückgebliebene Reste auf diesem Wege zu entfernen, oder die ganze Balggeschwulst soll dadurch beseitigt werden. Im ersten Falle verbindet man die Operationswunde einfach, wie eine durch Eiterung heilen sollende, im letzteren spaltet man die Haut sammt der vorderen Balgwandung, entleert den Inhalt und füllt den Höhlenraum mit Charpie aus. Es tritt Eiterung ein, wodurch der Balg oft gelöst wird, so dass man ihn nach wenigen Tagen mit einer Pincette oder Kornzange ausziehen kann, oder derselbe wird nach und nach durch den Eiterungsprocess zerstört, auch stückweise ausgestossen. Selten ist es nothwendig, zur Förderung der Eiterung die Charpie mit reizenden Stoffen zu imprägniren. Zweckmässiger ist es, bei mangelnder Thätigkeit die innere Balgfläche mit einem flüssigen oder zerfliessenden Aetzmittel (Aetzkali, Spiessglanzbutter, Schwefelsäure u. dgl.) zu bestreichen. Soll eine grössere Wundfläche vermieden werden, so kann die Vereiterung mit geringerer Verwundung auch so eingeleitet werden, dass man nach Punction der Geschwulst eine stark reizende Flüssigkeit injicirt,

oder dass man in die Geschwulst ein Haarseil einzieht. Vereiterung nach dem ersteren Verfahren stellt sich manchmal unbeabsichtigt ein nach Versuchen, durch Injection Adhäsiv-Entzündung herbeizuführen. Ist Suppurativ-Entzündung eingetreten, so leitet man diese nach angegebenen Regeln und sorgt für gehörige Entleerung des Eiters. Durch Anwendung des Haarseils kann sicherer jeder beliebige Grad von Entzündung durch Verdickung oder Verdünnung der Eiterschnur, durch Bestreichen derselben mit milden oder reizenden Substanzen, durch Einziehen mehrerer Schnüre u. s. w. erzielt werden, wesshalb dieses Verfahren zur Vereiterung des Balges vorzüglich da geeignet ist, wo man eine grössere Narbe vermeiden will, und Ausbreitung, sowie grosse Heftigkeit der Entzündung gefährliche Zufälle veranlassen könnten, z. B. am Halse. Das Haarseil lässt man entweder nur temporär liegen, bis die Eiterung eingeleitet ist, oder längere Zeit, bis die Höhle grösstentheils verwachsen ist, was mehr Sicherheit gewährt.

Baunscheidtismus. Man setzt sich bei diesem Curverfahren die Aufgabe, innere Krankheiten auf die Haut abzuleiten!! Nicht Tuberculose allein, sondern jedes innere Leiden soll!? nach Baunscheidt auf die Haut übertragen werden können. Zu diesem Behufe gibt er folgendes Instrument (Lebenswecker) an.

In einem Horn-, resp. Ebenholz-Etui, mit abschraubbarem Deckel befindet sich die Bewegungskammer, auf welcher Nadeln aufstehen. Am anderen Ende des Stieles ist ein dünner Handgriff, der mit der rechten Hand $1^1/_2$—2 Zoll hervorgezogen wird, wobei die Nadeln sich in die Bewegungskammer zurückziehen und dadurch bei plötzlicher Loslassung des Handgriffes um so schärfer hervorschnellen, je weiter der Handgriff hervorgezogen worden ist.

Die Hauptstelle zum Einschnellen des „Lebensweckers" ist die Gegend am Rücken, zwischen und an den Schultern, und zwar ohne Rücksicht auf den örtlichen Sitz der Krankheit (resp. des Schmerzes). Man

schlägt hier gewöhnlich 40—60mal auf folgende Weise ein:

Nachdem der Deckel abgeschraubt ist, zieht man den Handgriff so weit heraus, dass die Nadeln beim blossen Ansetzen des Instrumentes noch nicht mit der Haut des Patienten in Berührung kommen. Hierauf wird der Handgriff, den man immer noch festhält, auf knöchernen Stellen etwa 1 Zoll, auf fleischigen $1^1/_2$ bis 2 Zoll weiter herausgezogen und hierauf schnell losgelassen. Dieses Verfahren kann auch auf verschiedenen Stellen fortgesetzt werden. Nach jedesmaliger Anwendung der Nadeln lässt man diese in ein Stück Speck schnellen, um ansteckende Krankheitsstoffe zu entfernen. Nun wird die operirte Fläche mit dem „Oleum Baunscheidtii" eingeschmiert und behufs der Eintrocknung kurze Zeit unbedeckt gelassen. In einigen Tagen bilden sich Pusteln oder Eiterbläschen, deren Heilung gewöhnlich nach 10 Tagen erfolgt.

Bei hartnäckigeren Krankheitsfällen muss die Application in zehntägigen Zwischenräumen so lange fortgesetzt werden, bis sich das gewünschte Resultat eingestellt haben wird. In den schwierigsten Fällen dauert die Cur 4—6 Monate!

In den ersten 3 Tagen nach der Operation müssen sich die Patienten vor jeder Zugluft und Nässe oder vor dem Aufenthalte an feuchten Orten hüten.

Beleuchtung (seitliche) des Auges. Hier vertritt die Linse, als Sammlerin der Lichtstrahlen, die Stelle des Beleuchtungsspiegels. Als Lichtquelle kann sowohl das Licht eines hellen Tages, als auch das einer guten Lampe verwendet werden.

Die Art und Weise, wie man bei der Untersuchung das Tageslicht verwendet, ist folgende: Man verschliesst die Fenster mit Holzläden oder mit dichten Vorhängen. In einem der Läden oder Vorhänge bringt man eine kreisförmige Oeffnung von 2—3 Zoll Durchmesser an. Das Licht, welches durch dieselbe hereinfällt, wird so wie das Lampenlicht mit der Linse (oder Spiegel) aufgefangen und in das Auge ge-

leitet. Bedient man sich zur ophthalmoscopischen Untersuchung einer Lampe, so wird die mit reinem Oel gespeiste Moderateur-Lampe die besten Dienste leisten. Der Patient sitzt und hat den Blick auf den Arzt gerichtet. Die Lampe steht zur Seite seines Kopfes in Augenhöhe. Der Arzt verwendet nun jene Hand, welche dem zu untersuchenden Auge näher ist, zur Beleuchtung, die andere Hand zur Hebung des oberen Lides. Dies geschieht mit dem Daumen, während die übrigen Finger ihre Stütze auf dem Scheitel des Patienten finden.

Die Linse, welche zwischen Lichtquelle und Auge, etwa 2 Zoll von letzterem, eingestellt wird, muss ungefähr mit der Nasenwand des Patienten parallel sein. In der Regel werden einige Versuche genügen, um die Hornhaut vollständig zu beleuchten. — Soll die Pupille in den Bereich der Untersuchung gezogen werden, so muss sich die Stellung der Linse und vielleicht auch der Lampe etwas verändern und mehr nach vorne rücken. Durch Bewegung seines Kopfes kann der Patient diese Verschiebungen ersparen. Der Untersuchung kann natürlicherweise (zur Herstellung eines grösseren Gesichtsfeldes) eventuell eine Atropinisirung des Auges vorangehen. — Will man besonders deutliche Bilder bekommen, so kann man sich neben der Linse, welche die Beleuchtung besorgt, noch einer zweiten von ebenso kurzer Brennweite bedienen, die man als Loupe vor das beleuchtete Auge hält. (Siehe Augenspiegel.)

Bepinseln. Diese Medication wird gewählt, wenn eine kleinere Schleimhautstelle vorübergehend von dem flüssigen Arzneimittel getroffen werden soll. Als Träger für dieses Arzneimittel benützt man zu jenem Zwecke einen kleinen Malerpinsel oder ein kleines Stückchen lockeren Badeschwammes, ein kleines Häufchen Baumwolle und ähnliche Stoffe, welche in einen federnden Halter aus Neusilberdraht eingeklemmt oder an einem einfachen Drahte mit verdicktem Ende an ein Fischbeinstäbchen etc. mittelst eines Seiden-

fadens fest angebunden sind. Grösse und Form des Schwammes, sowie Länge und Richtung des Drahtes, welcher den Schwamm etc. trägt, richten sich natürlich nach der Lage und Grösse der zu bepinselnden Schleimhautstelle. Der mit der Flüssigkeit getränkte Schwamm etc. wird mit möglichster Vermeidung jeder Berührung anderer Schleimhautstellen unter directer Leitung durch das Auge, oder vermittelst eines gleichzeitig eingelegten Spiegels zu der kranken Stelle hingeführt und gegen dieselbe einige Augenblicke hindurch angedrückt oder darüber hingestrichen und dann rasch zurückgezogen.

Soll die Arzneiflüssigkeit längere Zeit hindurch auf eine bestimmte Schleimhautstelle einwirken, so geschieht dieses durch Einlegen eines rundlichen kugelförmigen Häufchens von Charpie oder Baumwolle, welches mit der betreffenden Flüssigkeit getränkt, mittelst Pincette oder Zange an die kranke Stelle hingebracht wird. Vorausgesetzt wird dabei, dass die eingelegte Masse dort keine mechanischen Störungen bewirken darf, und dass sie durch den Druck der sie umgebenden Theile an der Applicationsstelle festgehalten wird. Am gebräuchlichsten ist ein Einlegen solcher medicamentiöser Tampons in Vagina und Rectum; sodann in eiternde Wundcanäle, sinuöse und fistulöse Geschwüre, geöffnete seröse Säcke, namentlich in die Scheidenhaut nach der Operation der Hydrocele, wie man dann endlich auch noch das Einlegen von Baumwolle, mit Aether, Chloroform etc. getränkt, in den äusseren Gehörgang, in hohle Zähne hieher rechnen kann.

Die Bepinselung der Mundhöhle bei Aphten wird in der Weise vorgenommen, dass man alle zwei Stunden oder seltener von der anzuwendenden Flüssigkeit in ein Gläschen giesst; ein grosser Miniaturpinsel oder das Ende eines Hühnerfederbartes wird nun hineingetaucht, und der ganze Mund des Kindes oder die kranke Stelle damit bepinselt; damit es den Mund öffne, hält man ihm die Nase zu. Nie

darf der Pinsel in's Arzneiglas selbst getaucht werden, weil dadurch die Arznei schnell unrein und verdorben wird. — Kommen zu derselben Zeit Krankheitsformen vor, welche durch eines der drei Blutmittel zu beseitigen sind, so wird es in ernsteren Fällen von Aphten räthlich sein, dasselbe in Anwendung zu bringen.

Beseitigung nicht entzündl. Augenlidgeschwülste. Unter den therapeutischen Verfahren bleibt immer die Operation das Beste. Bei den Phlyctänen und Hirsekörnern ist die einfache Anstechung oder Abkappung mittelst einer Scheere genügend, bei den Warzen und Zellgewebs-Neubildungen hingegen die vollkommene Abtragung, und bei den Balggeschwülsten die Ausschälung. Hiezu ist Desmarres' Compressorium sehr vortheilhaft. Die Platte des Instrumentes wird unter das Augenlid und der ovale Ring so auf dasselbe gebracht, dass er die Geschwulst umfasst. Durch das Anziehen der Schraube an den Branchen wird die Geschwulst eingeklemmt und ohne Blutung exstirpirt. Nach der Exstirpation werden vor der Entfernung des Compressoriums die Wundränder durch die Sutura nodosa vereinigt. Teleangiektasien und Naevi materni können durch das Unterbindungsverfahren beseitigt werden. Dasselbe kann ein höchst verschiedenes sein. a) Geschwülste kleiner Ausdehnung hebt man mittelst des Daumens und Zeigefingers so viel als möglich vom Lide ab, führt unter dieselben zwei sich kreuzende Nadeln, und leitet um dieselben von aussen her eine Ligatur nach der umschlungenen Naht. Oder man führt b) eine Nadel mitten unter die Geschwulst, in welche ein doppelter Faden gefädelt ist, durchschneidet die Schlinge desselben und umschnürt mit je einer Hälfte des Fadens je eine Hälfte der Geschwulst. c) Grössere Geschwülste kann man mittelst eines Fadens in vier Segmente abtheilen, welche durch Anziehen desselben einzeln abgeschnürt werden. Man nimmt einen Faden, den man zur Hälfte schwärzt und zieht ihn, in eine Nadel gefädelt, von rechts nach links, quer unter der Geschwulst durch, hierauf ent-

fädelt man oder schneidet den weissen Faden durch, während man den schwarzen Theil noch in der Nadel lässt, zu demselben aber das ausserhalb des ersten Einstichpunktes gelegene Ende des weissen Fadens bringt, indem man es in die Nadel zieht. Nun durchsticht man die Geschwulst vertical von oben nach unten und knüpft die beiden weissen Enden nach innen, die beiden schwarzen nach aussen zusammen. Auf diese Weise wird von je einer Hälfte des Fadens eine Partie der Geschwulst in Form eines Achters umschlossen. d) Sehr ausgezeichnete Naevi von unregelmässiger Form kann man nach der Methode von Luke auf die Weise unterbinden, dass ein Faden mittelst mehrerer Nadeln von oben nach unten eingeführt wird, die Fäden durch Abschneiden von den Nadeln nach unten getheilt und die je zusammengehörigen Enden miteinander verknüpft werden. e) Auch die subcutane Unterbindung kann man dadurch üben, dass man eine krumme Nadel mit einem Faden so weit als möglich um einen Theil der Peripherie der Geschwulst führt, dann aussticht, von diesem Punkte aus wieder eine Strecke unter der Haut um die Geschwulst schiebt, bis endlich der ganze Umfang der letzteren (durch absatzweises Herumführen des Fadens) subcutan von demselben umfasst ist. Auch kann man den Faden zuerst unter die Geschwulst in ihrem längsten Durchmesser und alsdann vom Ausstichpunkte aus wieder jede Hälfte desselben subcutan um eine Hälfte der Peripherie der Geschwulst führen, so dass die Enden der Fäden wieder bei dem ersten Einstichpunkte herausgeleitet werden. Ausser der Unterbindung wurden gegen Naevus der Augenlider noch die Compression mit oder ohne gleichzeitiger Anwendung adstringirender Umschläge (von Acetas plumbi oder Alaun), die Kuhpocken-Impfung, die Inoculation irritirender Flüssigkeiten (einer Solution von Brechweinstein), die äussere Anwendung kaustischer Mittel, die Injection reizender Lösungen (von Aether nitric. mit Acidum nitricum, Perchloruretum ferri, Nitras ar-

genti u. s. w.), das Cauterium actuale, die Galvanokaustik, die subcutane Incision der Gefässe ohne oder mit Cauterisation, die Einziehung eines Haarseiles, die Unterbindung der das Blut zuführenden Arterien, ja selbst die Excision in Anwendung gebracht.

Bestreuen oder **Bepudern** passt nur für Stoffe, welche sich in ein ganz feines, leichtes, trockenes Pulver, sogenanntes Pulvis alkoholisatus, bringen lassen, das keine Neigung besitzt, sich zu Klümpchen zusammenzuballen.

Auf oberflächlich gelegene, frei zugängliche Schleimhäute, wie namentlich auf die Bindehaut des Auges werden solche Pulver mittelst eines weichen Miniaturpinsels aufgetragen, welcher, in das Pulver eingetaucht und darin umgedreht, so viel von dem Pulver an und zwischen seinen Haaren zurückbehält, dass er, wenn nahe an das Auge gebracht und durch einen leichten Fingerschlag erschüttert, sofort eine hinreichende Menge von dem ihm anhaftenden Pulver abgibt und auf die Bindehaut ausstreut. Am häufigsten wird auf diese Weise das Calomel benützt und zwar rein für sich oder gemischt mit feinem weissen Zucker, mit grossem Nutzen bei chronischen Gefässauflockerungen der Bindehaut und sogenannten Exsudatflecken der Hornhaut. Bei Kranken, welche gleichzeitig Jodkali innerlich einnehmen, darf man jedoch diese Calomel-Bepulverungen nicht vornehmen, weil sich sonst sehr leicht das Calomel mit dem in der Thränenflüssigkeit enthaltenen Jod zu dem heftig reizenden Jodquecksilber verbindet.

Betupfen. Dieses Verfahren besteht in einem rasch vorübergehenden leichten oder stärkeren Andrücken eines festen Arzneimittels, das in Form von Krystallen, Stäbchen, unregelmässigen Brocken etc. mittelst der Finger oder mittelst Pincette, Zange, federnder Klammer an die kranke Schleimhautstelle hingebracht und angedrückt wird. In dieser Weise kommen gewöhnlich nur die ätzenden Mittel zur Anwendung, weshalb bei jedem Einzelnen das Nähere darüber mitgetheilt wird.

Binden — Anlegen derselben. Hier hat man darauf zu sehen, dass die Binde überall glatt und gleichmässig anliegt, nirgends Falten wirft oder an den Rändern klafft und wenigstens so fest gezogen ist, dass sie von selbst hält.

Die allgemeinen Regeln hiefür sind folgende:

1. Der Theil, um welchen die Binde gelegt werden soll, muss in diejenige Lage gebracht werden, in welcher derselbe nach angelegtem Verbande verbleiben soll. Dabei ist für den Operateur zu berücksichtigen, dass er für die Hände freien Umgang um den Theil hat. Ist ein Gehilfe nothwendig, so steht dieser ihm zur Seite oder gegenüber.

2. Längere Binden werden vor dem Anlegen immer aufgerollt. Den Bindekopf hält man an den Achsenflächen zwischen Daumen einerseits und Mittelfinger andererseits, welchem zur Unterstützung Zeige- und Ringfinger angelegt werden, rollt dann mit der andern Hand ein hinreichend langes Stück ab, legt den Anfang der Binde auf den Theil gegenüber der Mitte der vordern Fläche desselben, auf welche der Bindekopf gesetzt wird und umgeht nun damit die andere Hälfte des Theiles, die Binderolle stets dicht auf der Körperfläche dahinführend, bis man über den Anfang der Binde hinweggekommen und dieser befestigt ist; hierauf übernimmt die andere Hand den Bindekopf und führt diesen bis zur Mitte der vorderen Fläche, worauf man die Hand abermals wechselt und in derselben oder in anderen Richtungen die Binde fortführt, bis sie ganz umgelegt ist. Die einmalige Umgehung des Theiles mit der Binde nennt man einen Umgang (Tour).

Bei zweiköpfigen Binden legt man den Grund derselben, beide Köpfe in einer Hand haltend, auf die Mitte der hintern Fläche des zu umgehenden Theiles, fasst mit der andern Hand den entsprechenden Bindekopf und führt beide Köpfe nach entgegengesetzten Richtungen um den Körpertheil bis zur Mitte der vorderen Fläche, setzt dann einen Kopf auf

den anderen (Stellung der Köpfe), hält sie mit einer Hand und ergreift mit der freien den Kopf, welchen die andere Hand führte (Wechseln der Köpfe). Hierauf rollt man den untern Kopf zuerst über die Mitte des Theiles hinweg und den zweiten Kopf in kreuzender Richtung darüber (Kreuzung der Köpfe), worauf man einen zweiten Umgang macht, wieder kreuzt u. s. f.

3. Um das Klaffen des einen Binderandes zu verhüten, wenn die Binde um einen Theil mit schiefen Flächen in der Längenrichtung geführt wird, macht man mit derselben einen sogenannten Umschlag (Inversio, Renversé), den man bei allen Touren, so lange als nothwendig ist, wiederholt. Der Umschlag wird entweder nach abwärts, wenn der Theil im Laufe der Binde an Dicke zunimmt, oder nach aufwärts gemacht, wenn er an Umfang abnimmt. Zu dem Ende entfernt man etwas von dem Gliede die Rolle, das Band jedoch gespannt haltend, setzt den Daumen der linken Hand an derjenigen Stelle des oberen oder unteren Binderandes, je nachdem der Umschlag nach ab- oder aufwärts geschehen soll, auf, mit den übrigen Fingern den Theil umfassend und den letzten Umgang fixirend, erschlafft das zwischen linkem Daumen und rechter Hand befindliche abgerollte Mittelstück und macht nun, im Falle der Daumen auf den oberen Rand der Binde gesetzt worden, nach abwärts einen Umschlag, indem man mit der Rolle eine halbe Umdrehung macht, so dass der obere Binderand der untere, die innere Fläche die äussere wird und der Umschlagswinkel nach abwärts gerichtet ist. Hierauf spannt man die Binde wieder an, legt die Rolle an den Theil und führt sie weiter.

Sind bei mehreren Touren Inversionen nothwendig, so müssen die Winkel aller in derselben Richtung liegen. Will man der Binde in ihrem Lauf plötzlich eine andere Richtung geben, z. B. bei den sogenannten ‚Capelinen für den Kopf und nach der Exarticulation des Oberarmes, so macht man gleich-

falls einen Umschlag, der aber mehr oder weniger sich einem rechten Winkel nähert.

4. Zur Befestigung des Endes der Binde macht man zuletzt, wie im Anfange, mehrere sich deckende Touren und bringt das Ende dahin, wo es, ohne dass der verbundene Theil aus seiner Lage verrückt werden muss, gelöst werden kann, woselbst man es mit einer Knopfnadel feststeckt.

5. Beim Abnehmen der Binde löst man zuerst das Ende, fasst die Binde ungeordnet, jedoch ohne dass sie längere Schlingen bildet, zusammen und wickelt sie, mit den Händen wechselnd, wie beim Anlegen, ab. Beim Abnehmen zweiköpfiger Binden hat man besondere Sorge zu tragen, dass sich die beiden Bindenknäuel nicht verschlingen. Klebt die Binde an, so muss sie durch warmes Wasser zuerst aufgeweicht werden, so dass durchaus keine Zerrung des Theiles bei der Lösung des Verbandes stattfindet. Muss derselbe erneuert werden, so sei das frische Verbandgeräth vor Abnahme des alten bereit.

Ein besonders wichtiger und schwieriger Punkt beim Anlegen der Binden ist die Erreichung des gehörigen Grades von Festigkeit, so dass die Binde weder zu locker, noch zu fest und noch weniger ungleich anliegt. Je nachdem man den Bindekopf beim Anlegen sich mehr oder weniger leicht abrollen lässt, wird der Verband lockerer oder fester. Werden die Binden von der Peripherie des Körpers aus angelegt, so sollen sie immer hier am festesten sein, damit sie den Rückfluss des Blutes nicht behindern. Eine zu locker angelegte Binde kann man dadurch etwas fester machen, dass man sie nässt, indem sie dabei einläuft, was Kluge von einer bogenförmigen Auseinandertreibung der Leindwandfäden durch Zwischentreten der Flüssigkeit herleitet.

Nach den verschiedenen Richtungen, in welchen man einen Körpertheil mit der Binde umgeht, hat man folgende verschiedene Arten von Gängen oder Touren,

und wenn die Binde angelegt ist, von Verbänden zu unterscheiden:

1. Cirkeltouren, Cirkelverband. Man umgeht den Körpertheil kreisförmig, so dass, wenn mehrere Umgänge gemacht werden, einer den andern deckt und nur der zuletzt gemachte sichtbar ist. Bald wird nur eine Cirkeltour gemacht, wie z. B. mit dem Schnürbande von Tourniquets, bald macht man deren mehrere, um andere Verbandgeräthe zu befestigen, oder, was am häufigsten geschieht, um den Anfang und das Ende einer längeren Binde zu befestigen.

2. Spiraltouren, Spiralverband. Darunter versteht man solche Touren, welche spiralförmig um einen Körpertheil sich winden und dabei sich entweder gar nicht oder bald mehr, bald weniger decken. Darnach unterscheidet man folgende Unterarten des Spiralverbandes:

a) den kriechenden, wo die Ränder der Bindegänge sich nur berühren, nicht decken, oder einen Zwischenraum zwischen sich lassen. Solche Touren gebrauchen wir z. B. bei ausgedehnten Verbrennungen der Glieder, um die auf dieselben gelegte Baumwolle leicht zu befestigen;

b) den schmalen, bei welchem ein Gang den andern zu $^3/_4$ deckt, so dass von der unterliegenden Tour nur $^1/_4$ ungedeckt bleibt;

c) den breiten, wo ein Gang nur $^1/_3$ des andern deckt, daher $^2/_3$ der Breite jeden Ganges frei bleiben;

d) den mittleren oder gewöhnlichen Spiralverband, wo ein Gang den andern zur Hälfte deckt. Diese Touren sind für einen Druckverband die zweckmässigsten, weil dann jede Stelle des verbundenen Theiles von zwei Schichten der Binde gedeckt ist und der Verband überall gleichmässig drückt.

Werden die einzelnen Touren ungleich gemacht, was jedoch selten geschieht, so dass die folgenden von den ersten in immer grösseren oder kleineren Entfernungen liegen, so nennt man dies eine Dolabra praegressa und retrograda. Steigen die Spiraltouren

an einem Körpertheile nach aufwärts, so heissen sie Ductus ascendentes, im entgegengesetzten Falle descendentes.

3. Kreuztouren nennt man die Umgänge, wenn je zwei an irgend einer Stelle sich kreuzen; es bilden also je zwei Gänge zusammen eine Kreuztour. An jeder derselben unterscheidet man die Kreuzungsstelle und die gegenüberliegenden Theile der Gänge, die Bogen oder Strahlen. Je nachdem bei mehreren Kreuztouren dieselben an der Kreuzungsstelle sich ganz oder nur theilweise decken, gibt es zwei verschiedene Arten des Kreuzverbandes, als:

a) den schildkrotartigen oder strahlenförmigen Verband (Testudo, Fasciatio radiata). Bei diesem decken sich die einzelnen Touren an der Kreuzungsstelle ganz, während die Bogen von- oder gegeneinander laufen. Die Testudo kann einfach oder doppelt sein. Einfach (simplex) nennen wir sie, wenn zwei Gänge nur an einer Stelle sich kreuzen, wie bei den Kreuzverbänden an den Gelenken; doppelt (duplex), wenn zwei Touren an zwei einander gegenüberliegenden Punkten sich kreuzen und die Bogen zwischen liegen, wie bei dem Monoculus, in Form einer Testudo ausgeführt. Um Gelenke lässt man die Binde so laufen, dass die Kreuzung immer auf der Beugeseite stattfindet und die Bogen auf der Extensionsseite liegen. Wenn die Bogen über dem Gelenke ascendiren und unter demselben descendiren, so heisst die Testudo eine reversa; verhält es sich umgekehrt, so dass die Bogen unter dem Gelenke ascendiren und über demselben descendiren, eine inversa;

b) den Kornähren-Verband (Spica). Fallen nämlich bei mehreren sich kreuzenden Touren die Kreuzungswinkel nicht aufeinander, sondern in einer bebestimmten Richtung etwas von einander entfernt, so entsteht eine Figur, die mit der Stellung der Spelzen einer Kornähre Aehlichkeit hat und desshalb Kornähre genannt wird. Von den vier bei einer solchen Spica vorkommenden Winkeln bezeichnen wir denjenigen,

in welchem die unbedeckten Theile beider sich kreuzender Touren sichtbar sind, als Hauptwinkel, den gegenüberliegenden als Gegenwinkel, und die zwei übrigen, in welchen die unbedeckten Theile nur einer Reihe von Touren gesehen werden, als Nebenwinkel. Je nachdem nun bei einem Kornähren-Verband eine durch die Spitze des Haupt- und Gegenwinkels gezogene Linie zum Körper in aufrechter Stellung eine senkrechte oder wagrechte ist, unterscheidet man die Spica als perpendicularis und horizontalis. Bei der senkrecht stehenden Kornähre können dann wieder im Hauptwinkel die Touren nach auf- oder abwärts steigen, wodurch die Spica ascendens und descendens entsteht. Bei der wagrechten Kornähre laufen die Touren im Hauptwinkel entweder nach rechts oder links (Spica dextrorsum s. sinistrorsum praegrediens) oder, wie am Kopfe, nach vor- oder rückwärts (Spica horizont. praegrediens s. retograda). Die einzelnen Touren decken sich gewöhnlich zu $^2/_3$, so dass $^1/_3$ der Bindebreite von jeder Tour im Hauptwinkel frei bleibt. Man kann den Kornähren-Verband mit ein- und zweiköpfigen Binden ausführen. Im letzteren Falle muss an der Kreuzungsstelle stets der gleiche Kopf unter dem andern durchgeführt werden.

Bissen (Bolus). Es ist eine Pille von grossem Volumen, von 40 Centigr. bis 3 Grm. und wird in runder oder oblonger Form gegeben.

Diese im Allgemeinen nur selten vorkommende Arzneiform ist für diejenigen Mittel im Gebrauch, welche in ziemlich beträchtlichen Dosen genommen werden sollen und in ihrer ursprünglichen Form den Patienten zu widrig scheinen. Die Grösse der zu verabreichenden Dosis würde bei diesen Mitteln, in Pillenform gegeben, die Nothwendigkeit herbeiführen, eine grössere Anzahl Pillen (10—20) auf einmal zu nehmen, eine Procedur, welche den Meisten schwieriger ist, als das Verschlucken eines einzigen Bolus.

Rp. Pulv. Flor. Kousso Grm. 20
F. ope Mucil. Gummi Mim. q. s.
Boli oblongi 20 consp. Amylo.
D. S. Innerhalb 2 Stunden zu verbrauchen.

Blasensprengen (künstliches) wird am besten mit der Hand bewirkt, wobei die Eihäute durch ein Andrücken des Zeigefingers aufgekratzt werden.

Bei wenigem Vorwasser und tiefem Kopfstande kann dies während einer Wehe in der Rückenlage geschehen; bei einer voluminösen Fruchtblase, beweglichem Kopfstande und Hydramnios ist die Seitenlagerung und eine Wehenpause hiezu zu wählen.

Reicht der Zeigefinger nicht aus, so gelingt das Blasensprengen mit einer zugespitzten reinen Schreibfeder. Beim Einführen der Feder in die Vagina ist die Spitze derselben mit dem Zeigefinger zu bedecken, das Centrum des Muttermundes mit diesem zu ermitteln und hierauf die Feder mit der freien Hand einige Linien über den Zeigefinger emporzuschieben.

Blutegeln, Ansetzen derselben. Die Stelle, wo die Blutegel sich ansaugen sollen, muss rein und von Haaren befreit sein. Das Verfahren beim Ansetzen ist verschieden, je nachdem einzelne Blutegel an bestimmte Punkte oder mehrere in grösserem Umfange gesetzt werden sollen. Im ersten Falle fasst man das hintere Ende des Thieres mit einem feinen und reinen Leinwandläppchen und leitet das Saug-Ende an die betreffende Stelle; oder noch besser, man thut den Blutegel in einen kleinen Cylinder von Glas, hält eine Oeffnung durch ein Leinwandläppchen verschlossen und setzt die andere da auf, wo der Blutegel anbeissen soll. Im letzteren Falle bringt man mehrere Blutegel in einen Schröpfkopf oder in ein kleines Trinkglas und setzt die Gläser mit ihrer Mündung auf. Je grösser diese, desto weniger ist man sicher des Ortes, wo die Thiere sich festsetzen. Auch kann man den freien Rand eines die Blutegel enthaltenden Glases an den Theil halten und die Thiere mit den

Fingern auf die betreffenden Punkte leiten. Im Mo
ment, wo der Blutegel anbeisst, empfindet der Krank
einen mehr oder weniger heftigen, stechenden Schmer
der jedoch bald verschwindet, und gleich darauf sie
man den Egel in saugender Bewegung. — Wollen d
Thiere bei richtiger Handhabung sich nirgends fes
setzen, so sind entweder dieselben nicht von gut
Beschaffenheit, oder der Theil ist nicht gehörig rei
oder zu heiss. Man nimmt dann frische Blutegel od
reinigt die Hautstelle von Neuem mit warmem Wass
oder mit Milch, oder kühlt sie durch frisches Wass
Haben die Blutegel sich angesogen, so lässt man
ohne weitere Haltung sich füllen, bis sie von selb
abfallen. Nie dürfen sie abgerissen werden. Sollte d
Abfallen beschleunigt werden müssen, so bestreut m
das Thier mit etwas Kochsalz oder Asche. Die Nac
blutung wird durch fleissiges Betupfen der Blutege
wunden mit feinen, in warmem Wasser getränkte
Schwämmen unterhalten.

Die Nachblutung hört entweder von selbst au
oder man stillt sie durch Betupfen der Bissstellen m
einem in kaltes Wasser getauchten Schwamm u
nachherigen trockenen Verband. Nicht selten ereig
es sich jedoch, namentlich bei Kindern und Blute
dass einzelne Blutegelstiche fortbluten, und es ka
bei Unachtsamkeit während der Nacht eine Verbl
tung erfolgen. Befinden sich die Blutegelstiche
Hautstellen, welchen Knochen unterliegen, so hat d
Blutstillung weniger Schwierigkeiten; man legt Feue
schwamm auf und bringt eine Compression an.
letztere nicht auszuführen, so gebraucht man kleben
und styptische Mittel, als: Gummi arabicum, Gu
Tragacanthae (Hufeland), Colophonium mit Weinge
befeuchtet, Alaun u. s. w. — Aetzmittel und Brenn
mit einer glühenden Sonde oder Stricknadel (Ru
sind möglichst zu meiden, doch wäre im Nothfa
Creosot zu versuchen. Das Einzwängen kleiner Charpi
leinwand oder Schwammpfröpfe ist verwerflich,
hiedurch die Entzündung gesteigert wird, die Pfröp

leicht unter die Haut gerathen und zur Entstehung von Abscessen Anlass geben. — Es kann auch eine Compression in der Weise gemacht werden, dass man die Wunde in einer kleinen Hautfalte emporhebt und diese mit den Fingern mittelst eines gespaltenen Holzstäbchens oder mittelst besonderer Compressivpincetten zusammenpresst u. s. w. Bei Blutern ist diese Art von Compression besonders zu empfehlen, wenn nicht mit Druck gewirkt werden kann. Sicher wird die Blutung im äussersten Nothfalle gestillt, wenn man mitten durch den Grund der Wunde eine feine Nähnadel sticht und unter derselben einige Touren mit festem Zwirn macht, so dass die Wunde von allen Seiten zusammengedrückt wird. Um das Ausfallen der Nadel zu verhindern, werden beide Enden mit Wachs versehen. Zweckmässiger bedient man sich einer Carlsbader Nadel und umwindet sie mit Achtertouren.

Die Blutegel können an die verschiedensten zugänglichen Körperstellen gesetzt werden, doch meidet man gerne solche mit dünner Haut und laxem Zellgewebe, wie z. B. die Augenlider, weil hier leicht bedeutende Sugillation entsteht; ferner solche, wo grössere Venenstämme unterliegen, z. B. am Halse, weil bei zarthäutigen Personen diese verletzt werden können. Bei Kindern verursachen die Blutegel im Gesicht, namentlich an die Schläfen gesetzt, durch Nervenreizung nicht selten ödematöse Anschwellung. — Zum Ansetzen der Blutegel in Canälen und Höhlen bedient man sich leitender Röhren, wie z. B. zur Application an den Gebärmutterhals. Im Munde zieht man die Scarification den Blutegeln immer vor. Um hier das Gelangen der Thiere in Schlund und Kehlkopf zu verhüten, ziehen viele Aerzte einen Faden durch das Schwanz-Ende; das Gleiche thut man bei der Application im Mastdarm. — Hat ein Blutegel am unrechten Orte sich festgesetzt, so bringt man ihn zum Abfallen durch Bestreuen mit Kochsalz oder Asche. In Höhlen macht man Einspritzungen mit einer Kochsalzlösung. Ist ein Blutegel in den Magen

gerathen, so lässt man eine solche Lösung trinken und reicht nachher ein Brechmittel. Anderen Zufällen als heftigen Schmerzen; einer Entzündung und Schwärung der Blutegelbisse, begegnet man auf kunstgemässe Weise.

Bei Krankheiten des Auges werden an der Schläfengegend beim Erwachsenen wenigstens 6 Stück gleichzeitig angesetzt; bei Kindern genügen 3—4 Stück.

Blutentziehungen an der Gebärmutter. Diese kann auf zwei Arten geschehen, nämlich durch das Ansetzen von Blutegeln an die Vaginalportion und durch die Scarificationen dieses Theiles mittelst eigener, zu diesem Zwecke construirter Instrumente.

In allen Fällen, wo es sich um eine ausgiebigere nachhaltigere Blutentziehung aus dem Gebärorgane handelt, verdient das Ansetzen von Blutegeln an die Vaginalportion unbedingt den Vorzug vor den Scarificationen. Es wird zu diesem Zwecke ein cylindrisches, aus einem Stücke bestehendes Speculum, wie z. B. der Glasspiegel von Fergusson, in die Vagina eingeschoben und mittelst desselben der Scheidentheil blosgelegt.

Hierauf bringt man, nachdem man die Vaginalportion mittelst eines Charpiepinsels von den daran haftenden Secreten gereinigt hat, die erforderliche Anzahl Blutegel — selten wird man deren mehr als 3—5 bedürfen — in das Lumen des Spiegels und schiebt sie mittelst eines reinen Charpiepinsels bis an die blosgelegte Vaginalportion. Sind die Thiere frisch und hat man den am Scheidentheile haftenden Schleim sorgfältig entfernt, so werden sich erstere im Laufe von wenigen Minuten festgesogen haben, was den Kranken entweder gar keinen oder nur sehr unbeträchtlichen Schmerz verursacht. Nach etwa 10 Minuten fallen die Blutegel nach und nach ab, und ziehen sich selbst längst der Wand des Mutterspiegels aus den Genitalien heraus, worauf sie von dem Arzte aufgefangen und entfernt werden.

Von dem höheren oder geringeren Grade der Hyperämie des Uterus, von der Beschaffenheit der Textur der Vaginalportion und von dem tieferen oder seichteren Eindringen der Bisswunden hängt es ab, ob die Blutung nach dem Abfallen der Blutegel noch längere oder kürzere Zeit fortbesteht; doch ist uns kein einziger Fall erinnerlich, wo sie, falls die Blutegel wirklich an die Vaginalportion angesetzt wurden, länger als 24 Stunden währte, im Gegentheile ist dieselbe schon nach 10—12 Stunden vollständig gestillt. Läge es aber in der Absicht des Arztes, die Nachblutung etwas länger und ausgiebiger zu unterhalten, so dürfte es räthlich sein, nach der Entfernung der Blutegel entweder eine Einspritzung von lauwarmem Wasser vorzunehmen oder den Gebrauch eines warmen Sitzbades zu verordnen.

Aus leicht begreiflichen Gründen ist bei der Vornahme dieser kleinen Operation Alles daran gelegen, dass die Blutegel wirklich an die Vaginalportion der Gebärmutter angesetzt werden, wesshalb wir es vorziehen, das Mittel immer persönlich in Anwendung zu bringen und nie, wie es von einigen Seiten empfohlen wurde, eine Hebamme damit zu betrauen, indem es dieser leicht begegnen könnte, dass sie die Vaginalportion nicht in das Lumen des Speculums einstellt und somit die Blutegel an irgend einen Punkt der Vagina ansetzt, wodurch nicht nur der günstige Erfolg der Operation beeinträchtigt, sondern auch noch zu dem unangenehmen Zufall Veranlassung gegeben werden könnte, dass ein grösseres, in der Wand der Vagina verlaufendes Gefäss angebissen und so eine starke, vielleicht schwer zu stillende Blutung hervorgerufen wird. In derartigen Fällen ist es am gerathensten, die Vagina mit einem in eine styptische Flüssigkeit getauchten Schwamme zu tamponiren und benützt zu diesem Zwecke entweder eine Mischung von Essig und Wasser, oder eine Lösung von Alaun und Eisenchlorid.

Ein anderer unangenehmer Zufall, der sich wäh-

rend und nach der Application der Blutegel an die Vaginalportion zuweilen ereignet, ist das Auftreten heftiger, vorzüglich im Hypogastrio empfundener Schmerzen, welche gewöhnlich den Charakter sehr intensiver Uterinalkoliken darbieten. Am leichtesten treten diese Schmerzanfälle auf, wenn das weite Klaffen der Muttermundsöffnung, wie es sich bei Frauen, die mehrmals geboren haben, vorfindet, das tiefere Eindringen des Blutegels in den Cervicalcanal gestattet. Oft, wenn die Gebärmutterkrämpfe nach der Application der Blutegel auftreten, ist die Nachblutung eine sehr geringe, in vielen Fällen fehlt sie gänzlich oder hört wenigstens für die Dauer des Krampfes auf. Erwähnenswerth scheint es auch, dass es Frauen gibt, welche constant nach jeder Blutegel-Application von solchen Krämpfen befallen werden, während dies bei anderen nur ein- oder das anderemal, ohne weiter nachweisbare Ursache, beobachtet wird. Gewöhnlich treten diese Schmerzen unmittelbar nach dem Anbeissen der Blutegel auf, seltener ist dies erst einige Zeit nach dem Abfallen derselben der Fall; übrigens hat dieser üble Zufall, so schreckenerregend er für den Unerfahrenen auch sein kann, doch keine weitere Bedeutung und weicht in der Regel bald dem inneren Gebrauche einer Dosis Morphium, der Application eines mit Opiumtinctur versetzten Klysmas und dem Auflegen warmer Tücher auf den Unterleib.

Eine ebenfalls erwähnenswerthe Erscheinung während der Operation ist der Eintritt einer zuweilen sehr stürmischen Gefässaufregung, welche sich durch einen äusserst intensiven Kopfschmerz, leichte Delirien, Röthung des Gesichts, heftiges Pulsiren der Carotyden und Erhöhung der Temperatur des ganzen Körpers zu erkennen gibt, eine Gefässaufregung, die zuweilen mit der Eruption eines über den ganzen Körper oder einzelne Theile desselben verbreiteten Erythems oder Nesselausschlages endet, welche Eruption gewöhnlich nur kurze Zeit, selten länger als eine halbe Stunde anhält; aber, wie bereits gesagt, durch die Heftigkeit

der ihr Auftreten begleitenden allgemeinen Erscheinungen die Kranke sowohl als auch ihre Umgebung in grosse Unruhe versetzen kann.

Die Scarificationen der Vaginalportion dürften vor dem eben geschilderten Verfahren nur dann den Vorzug verdienen, wenn die Art des Uebels keine reichliche Blutentleerung nothwendig macht, oder wenn die äusseren Verhältnisse der Kranken die Anschaffung der Blutegel verbieten. Man bedient sich hiezu eines langgestielten Messers, welches mit einer convexen Scheide versehen, mit einer abgerundeten, aber ebenfalls schneidenden Spitze endet. Die Vaginalportion wird mittelst eines Mutterspiegels blossgelegt, worauf die Incisionen mit der grössten Leichtigkeit und Sicherheit ausgeführt werden. Die hierauf folgende Blutung ist in der Regel spärlich und kurz dauernd, doch bieten die Scarificationen auf der andern Seite den nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass es bei ihrer Anwendung dem Arzte möglich ist, die Menge des zu entziehenden Blutes bis zu einem gewissen Grade willkürlich zu regeln, je nachdem die Schnitte mehr oder weniger tief und zahlreich ausgeführt werden. (Siehe den Artikel: Scarificiren.)

Blutentziehung, permanente (bei traumatischer Encephalitis) wird folgendermassen gemacht: Wenn man bei einer Kopfwunde die Vereinigung bewirkt hat, so applicirt man in den Zwischenräumen zwischen den Verbandstücken 20—30 Blutegel, je nach der Bedeutung des Falls, und ersetzt sie in dem Masse, als die durch sie bewirkte Blutung sich vermindert, durch andere. Diese „Relais" von immer neuen Blutegeln werden 2—4—6 Tage und selbst noch länger wiederholt, wenn die Hartnäckigkeit der Krankheitserscheinungen es erfordert. Die Schwäche, welche reichlichen capillären Blutentleerungen zu folgen pflegt, ist nicht zu fürchten. Sobald es zweckmässig erscheint, die Blutentziehung zu ermässigen, vermindert man die Zahl der anzusetzenden Blutegel immer um den dritten Theil, bis der Zeitpunkt gekommen ist, ihre weitere

Anwendung zu sistiren. Diese erste Periode der permanenten Blutentziehung kann bis zu 24 Stunden dauern, worauf man die ferneren Applicationen nach längeren oder kürzeren Zwischenräumen macht, bis die Wahrscheinlichkeit der Heilung hinlänglich gestiegen ist. In dieser Weise dauert die Behandlung 6—8 Tage und länger. Es kommt darauf an, dass diese anfangs continuirliche und dann in unregelmässigen Zwischenräumen wiederholte Blutung die Erscheinungen schnell beruhige und die Irritation der ergriffenen Gebilde beseitige; doch vermag sie die völlige Lösung der Encephalitis nur durch eine langsam steigende Wirkung herbeizuführen.

Blutkörperchen, Untersuchung der rothen. Unter den Mitteln, um vertrocknetes Blut anzufeuchten und die einzelnen Körperchen zu trennen, ist mit Donders die concentrirte, nicht die verdünnte caustische Kaliflüssigkeit zu empfehlen. Fügt man zu trockenem, in kleine Bruchstücke getheiltem Blut dieses Reagens unmittelbar hinzu, so sieht man an der Oberfläche der Stücke die einzelnen rothgefärbten Kügelchen bald sich abgrenzen. Von dem Umfange lösen sich nicht selten einzelne Körperchen ab, die durch ihre Beweglichkeit, ihre mehr glattrunde Gestalt und ihre gelbgrünliche Farbe ihre Natur als rothe Blutkörperchen zu erkennen geben.

Den Faserstoff erkennt man an seiner faltigen und homogenen oder faserigen Beschaffenheit als das Bindemittel der Blutfragmente, wenn man dieselben eine Zeit lang mit Wasser behandelt. Zur Unterscheidung von Schleim dient dessen grösseres Quellungs-Vermögen und dessen Eigenschaft, durch Essigsäure dauernd zu gerinnen. Kleisterartige Massen erkennt man an der Reaction mit Jod.

Bei den chemischen Proben ist die Aufweichung des Hämatins die Hauptsache; die älteren Methoden sind nicht zuverlässig, namentlich weil manche Substanz Eisen führt, ohne Hämatin zu sein. Am besten ist die Darstellung der Hämatin-Krystalle nach Teich-

mann's Methode. Schon ganz kleine Blutstropfen, z. B. von $^1/_3$—$^1/_2$ Linien Durchmesser geben hier ein sicheres Resultat. Man sammelt die trockene Blutmasse auf einem Objectglase, fügt die Hälfte trockenes, fein gepulvertes Kochsalz hinzu, bedeckt locker mit einem Deckgläschen und setzt darauf so viel Essig hinzu, bis der ganze Raum unter dem Deckglas davon erfüllt ist, und dampft dann über einer Weingeistlampe bei gelindem Kochen ab. Nach dem Abkühlen setzt man zur trockenen Masse etwas destillirtes Wasser und erblickt jetzt unter dem Mikroscop an der Stelle des Blutes in Menge die durch schwärzlichbraune oder gelblichbraune Farbe, rhombische Krystallform und Indifferenz gegen Reagentien leicht erkennbaren Hämatin-Ausscheidungen.

Die Feststellung, ob Menschenblut vorhanden war, ist kaum möglich; dagegen kann man, wenn die Existenz von Blut überhaupt festgestellt ist, mit Bestimmtheit für Säugethier- oder Menschenblut sich erklären, wenn in der mit Wasser und Essigsäure extrahirten Fibrinmasse keine anderen Kerne zu sehen sind, als die der farblosen Körperchen.

Blutprobe im Harn nach Heller. Man erhitzt den zu untersuchenden Urin, setzt demselben eine Lösung von kaustischem Kali hinzu und erhitzt von Neuem. Dann schlagen sich die Phosphate nieder und nehmen den Blutfarbstoff mit sich, der dem Sediment eine bei auffallendem Lichte schmutziggelb-röthliche, bei durchfallendem Lichte prächtig blutrothe Färbung gibt. Weder Harnfarbstoff noch Gallenpigment schlagen sich mit den Phosphaten nieder, so dass die Färbung eines Urines, welcher die obige Reaction zeigt, nicht von diesen Pigmenten abgeleitet werden kann. Sind grössere Mengen von Blut dem Harn beigemischt, so erscheint letzterer dunkelroth oder braunroth, und beim Stehen bildet sich am Boden des Gefässes ein Blutkuchen.

Borken, Entfernung derselben. Dies geschieht durch Imprägnirung derselben mit einer möglichst grossen

Quantität von Fetten. Man verfährt hiebei folgender Art: Es wird mit einem in Oel getauchten Schwamm die Borke getränkt, hierauf eine Flanellhaube aufgesetzt und diese mit einer Wachstaffethaube bedeckt. Ein Zeitraum von 12 Stunden genügt, Borken, selbst wenn sie noch so lange an der Haut gehaftet haben, zu maceriren, so dass dieselben leicht mittelst Seifenwasser entfernt werden können. Ist die Borkenlage dünn, dann genügen einfache Einreibungen von Oel allein zu ihrer Entfernung. Wird die Haut nach Entfernung der Borken blass gefunden, so genügen tägliche Waschungen derselben mit Seife, Einreibungen mit Fett, wie Ungt. simplex. Hat man diese Behandlung einige Tage fortgesetzt, so pausirt man und wartet ab, ob sich neue Borken bilden; im Recidivirungsfalle wird dieselbe Behandlungsweise noch einige Zeit fortgesetzt. Widersteht jedoch das Leiden dem Verfahren, wie es bei der Seborrhöe der Erwachsenen der Fall ist, so müssen Waschungen mit Kali-Seife vorgenommen werden; hierzu eignen sich Kali-Crême oder Spiritus saponis alcalinus.

Rp. Saponis viridis Grm. 80
Spir. vini rect. Grm. 40
Filtra et adde:
Spir. Lavandul. Grm. 8.

Die Waschungen werden am besten unter der Douche vorgenommen und durch die Einwirkung der Kälte contrahiren sich consecutiv die bei dieser Krankheit erweiterten Talgdrüsen.

Bougies medicamentöse, Arzneistäbchen, Stuhlzäpfchen. Sie werden in der Weise hergestellt, dass das anzuwendende Arzneimittel mit einer entsprechenden Menge sehr fein gepulvertem Gummi arabicum oder Traganthgummi und Zucker sorgfältig gemischt und dann mit etwas wenigem Wasser zu einem Teig angerührt wird, aus welchem durch Ausrollen Stängelchen von jeder beliebigen Dicke hergestellt werden, die man dann trocknen lässt. Beim Gebrauch werden davon Stückchen von der erforderlichen Länge

abgeschnitten und einfach mittelst Finger, Zange etc. oder mittelst geeigneter Leitungsröhren auf die kranke Stelle des betreffenden Schleimhautcanals hingebracht, wo sie dann nach kurzer Frist in der dort abgesonderten Flüssigkeit erweichen und sich auflösen und so zur Einwirkung gelangen.

Am häufigsten werden zu diesem Zwecke Narcotica und Adstringentia verwendet, namentlich Opium oder Belladonna und Tannin.

Zum Einbringen solcher Arzneistäbchen in tiefer gelegene enge Canäle, wie z. B. in den Canal des Cervix uteri, bedient man sich einer silbernen Röhre von der Form eines weiblichen Katheters, welche kein seitliches Auge besitzt, dagegen vorn offen ist, und eines Fischbeinstäbchens genau von dem Lumen dieser Röhre aber um einige Zoll länger. In das vordere Ende dieser Röhre wird zunächst das Arzneistäbchen hineingesteckt, die Mündung mit einer dünnen Wachsschicht ganz leicht zugeklebt und das Fischbeinstäbchen in das hintere Ende der Röhre bis an das Arzneistäbchen vorgeschoben; das so armirte Instrument wird dann durch die Vagina eingeführt und mit seinem vorderen Ende eine kurze Strecke weit durch das Os uteri in den Canal des Cervix uteri hineingeschoben, worauf man mit der einen Hand das Fischbeinstäbchen leicht vorwärts schiebt, während man mit der andern Hand die Röhre zurückzieht. Durch diese Bewegung wird das Arzneistäbchen aus der Röhre in den Canal getrieben und dann das ganze Instrument ausgezogen.

1. Stuhlzäpfchen (Suppositorien). Diese sind cylindrisch geformte Stücke einer festen, seifenartigen oder zerfliesslichen Substanz, welche in den Mastdarm oder in die Harnröhre gesteckt werden, um entweder durch ihren Reiz auf die betreffenden Muskeln Defäcations-Bewegungen hervorzurufen, oder Krampf des Sphincter ani mechanisch oder dynamisch zu überwinden, oder die Schleimhautfläche z. B. der Urethra mit einem emolliirenden, schützenden oder adstringirenden

Ueberzuge zu versehen, oder schliesslich dieselbe mi Medicamenten, meist narcotischer Natur, in Contac zu bringen.

Die entleerenden Stuhlzäpfchen werden en weder aus einer dünnen Talgkerze oder aus Seife ge schnitten; bei der Wahl der letzteren Substanz nehm man darauf Rücksicht, keine zu harte Seife anzuwen den; venetianische eignet sich am besten zu diesem Zwecke.

Um medicamentöse Stoffe mit der Schleimhaut des Mastdarms in Verbindung zu bringen, werden die selben entweder in Salben- oder flüssiger Form a die ebenerwähnten Suppositorien applicirt, oder m einem geeigneten Constituens gemischt und zu Suppositorium geformt. Als solches Constituens em pfiehlt sich die Cacaobutter. Die Bereitung solche Zäpfchen geschieht folgendermassen: Man mischt de medicamentösen Stoff mit der bei gelinder Temperatu geschmolzenen Cacaobutter, lässt sie unter Umrühren halb erkalten, giesst sie dann in tutenförmige ode cylindrische Papierkapseln, die in nassem Sand einge stellt sind, aus. Das Gewicht eines Suppositoriums wird zu 3—12 Grm. angenommen.

2. Armirte Bougies. Diese unterscheiden sich von den vorigen dadurch, dass sie eine feste nicht zerfallende Grundlage besitzen; es sind nämlich ge wöhnliche Wachskerzen oder elastische Bougies, welche mit einem Fette, einer Salbe oder einem klebrigen Schleim bestrichen und dann in dem gepulverten Arzneimittel umgewendet werden, so dass von dem Pulver möglichst viel an ihrer Oberfläche haften bleibt. In dieser Weise „armirt", werden sie dann in den Schleimhautcanal hineingeschoben, so dass sich dabei möglichst wenig von dem Arzneimittel von ihnen ab streift, und bleiben dann so lange da liegen, bis ge wisse Erscheinungen eintreten, welche ihre Entfernung verlangen.

Bougirung der Tuba Eustachii. Man bezeichnet sich vor Allem an der Bougie, die man gerade ver-

wenden will, die Länge des Ohrkatheters, welchen man bei der Untersuchung benützen will. Von dieser Marke nach rückwärts wird eine zweite gemacht, in einer Entfernung von 1 Zoll; und $1^1/_2$ Zoll von dieser, noch mehr nach rückwärts, eine dritte. Von der letzten angefangen kann man sich an der Bougie immer mehr nach rückwärts mehrere Marken, die man nach Belieben je 1 oder 2 Linien weit entfernt zeichnet, machen.

Nachdem nun der Katheter kunstgerecht in die Tuba Eustachii eingeführt ist, geht man mit der am vordern Ende etwas beölten Bougie durch jenen vorsichtig in die Tuba, durch leichte Rotationsbewegungen in dieser immer mehr gegen die Trommelhöhle vordringend. Ist die Bougie bis über die erste Marke eingeführt, hat man die Gewissheit, dass sie den Katheter bereits passirte, und dringt sie gerade durch das Lumen der Tuba vor, so kann man, falls die zweite Marke bereits in dem Katheter liegt, dessen gewiss sein, dass man den knorpeligen Theil der Tuba ebenfalls passirt hat, und wenn die dritte Marke sich bereits im Katheter befindet, so muss unter normalen Verhältnissen, wenn die Bougie gut geführt wurde, diese bereits die Timpanalmündung der Tuba Eustachii verlassen haben und in die Trommelhöhle eingedrungen sein, wobei man sich immer vor Augen halten muss, dass der Katheter selbst eine Strecke weit in die Tuba hineinragt. Die Bougie nimmt unter normalen Verhältnissen ihren Weg gegen die hintere Wand der Trommelhöhle, und zwar gewöhnlich unter der Sehne des Tensor tympani.

Bougiecur bei Strictura urethrae. Bevor man zur Heilung der Strictura urethrae durch die Bougiecur schreitet, muss man sich erst Gewissheit über die innere Schleimhaut der Harnröhre verschaffen. Dies kann man durch den Catheterismus. Man muss nicht allein suchen, die Harnröhre mit einem dicken Katheter zu passiren, sondern man führe auch eine elastische, kugelig endende Bougie (Sonde à boule) ein und

achte, ob man beim Zurückziehen keinen Widerstan bemerkt, da die faltigen Vorsprünge in der Harnröh so gestellt sein können, dass sie nur nach einer Sei hin den andringenden Körpern Widerstand bieten.

Die organisirte Strictur bedingt Behebung d Verengerung durch die Bougiecur. Die allmälige, lan same, sanfte Erweiterung ist die sicherste und rati nellste Methode. Man sucht eine elastische Bougie z finden, mit welcher man durch die Strictur durch kömmt. Hat man dies erreicht, so ist das Schwerst vorüber. Lässt sich mit einer Bougie die Strictur pa siren, so wiederholt man dies täglich mit derselb elastischen Bougie, die vor der Anwendung durch Ei tauchen in warmes Wasser oder Reiben in der Ha erwärmt und sodann gut beölt wird. Je nach der Re barkeit lässt man dieselbe 2—3 Minuten und allmäl länger bis zu 10 Minuten liegen. Das wiederholt ma so lange, bis die Bougie ganz bequem ein- und au gezogen werden kann; sodann geht man zur nächs höheren Nummer über und fährt damit gradatim for bis man zu den stärksten Bougies kömmt und ein Bougie von der Dicke eines gewöhnlichen metallene Katheters durchzuführen im Stande ist. Dieses Ver fahren hat für den Kranken gar keine Nachtheile; e ist zweckmässig, intelligente Patienten das Einlege der Bougies selbst zu lehren. Bei callösen Stricture kömmt man mit der Einführung starrer Instrument (metallener conischer Katheter mit leicht verjüngte Spitze) leichter zum Ziele, so dass für manche Fäll den metallenen Kathetern und den soliden, katheter förmigen Stäben der Vorrang einzuräumen ist. Sie müssen aber mit grosser Vorsicht und Zartheit ge handhabt und jedesmal längere Zeit (1 Stunde) fixir gelassen werden, um auf das starre Gewebe einen an haltenderen Druck ausüben zu können. Es ist imme nöthig, dass eine gehörige Auswahl verschiedenartiger Instrumente zu Gebote stehe; die Nuancen der Ver engerungen sind so mannigfach, dass man oft nur mi einem Instrumente von ganz bestimmter Krümmung

reussirt. Eine dankbare Manipulation bei ganz unüberwindlich scheinenden Stricturen ist die, in die Harnröhre mehrere Bougies oder Dármsaiten einzuführen (v. Dumreicher), so dass bis zur Verengerung das Lumen der Harnröhre völlig ausgefüllt, ausgedehnt ist. Damit erfährt auch die constringirende Falte oder die Klappe (oder die ringförmige Bindegewebs-Neubildung) möglichste Anspannung, und indem man nun eine der eingeführten feinsten Bougies oder Darmsaiten behutsam vorzuschieben versucht, gelingt es öfters, eine derselben in die Harnblase eindringen zu machen. Ist nun auf diese Weise die Strictur erweitert worden, so würde man des erzielten Erfolges bald wieder verlustig werden, wenn man die ganze Sache für abgethan hielte; man muss vielmehr noch längere Zeit mit der Einlegung dickerer Bougies fortfahren, indem man dieselben 3—2—1mal in der Woche und später bloss alle 14 Tage einmal einführt, um die Harnröhre gut permeabel zu erhalten. Jene, welche diese Manipulation in regelmässigen Intervallen gradatim fortführen, werden am sichersten und am leichtesten geheilt, indem sie dadurch der ausserordentlichen Neigung zum Zusammenziehen, welche das die Strictur bildende Gewebe besitzt, Widerstand leisten. Leichtere Fälle kommen auf diese Weise in 4—6 Wochen zur Heilung, während harte, callöse Stricturen oft viele Monate brauchen, bis eine geringe Erleichterung herbeigeführt wird. In manchen Fällen lässt sich die Strictur nur bis zu einem gewissen Grade erweitern und dann nicht mehr, oder es gelingt ganz und gar nicht, dieselbe mit irgend einem Instrumente zu überschreiten; sie ist für jedes Instrument wirklich undurchgänglich. Für diese beiden Fälle wird die Durchschneidung der Strictur (innerer Harnröhrenschnitt mittelst des Urethrotomes von Ivanchich) in Anwendung gebracht.

Bougirung mit Höllensteinsalbe bei Tripper. Nachdem Patient urinirt oder mit lauem Wasser die Harnröhre ausgespritzt hat, wird eine dünne Bougie, $^3/_4$ Zoll lang, an der Spitze mit einer Höllensteinsalbe

bestrichen. Die so bestrichene Bougiespitze wird d
in eine geschüttelte Mischung von Oleum jecoris a
und Glycerin ana partes aequales getaucht, also gle
sam eingeölt und in die Harnröhre $^5/_4$ Zoll weit
gebracht. Man lässt die Bougie etwa 10 Minuten lie
Beim nächsten Harnen wird der fettige Ueberzug
wie ein wachsartiger Stopfen herausspülen. Man f
diese Manipulation dreimal täglich aus. Im Verl
niss, wie die Schmerzhaftigkeit nachlässt, muss
ein- oder zweimal täglich den zweiten Ueberzug
lassen, so dass die pure Höllensteinsalbe ohne di
demulcirenden Ueberzug die Schleimhautfläche ber
Mit Rücksicht auf die calmirende Eigenschaft
öligen Ueberzuges braucht man mit der Stärke
Lapissalbe nicht zu ängstlich zu sein.

Breiumschlag (Kataplasma). Dieser besteht
vegetabilischen Substanzen, welche zu einem Brei
kocht sind. Man applicirt sie entweder unmitte
auf die Haut, und befestigt sie alsdann mit ei
Tuche, oder man schlägt sie zu diesem Behufe in
Stück Leinwand, oder endlich man steckt die a
wendenden Substanzen in einen Sack, welcher z
näht und nach Art eines Kissens durchsteppt
lässt sie in diesem erst kochen und dann erst
legen. Will man vermittelst des Kataplasma
feuchte Wärme appliciren, so lässt man den Brei
Semmel, Stärkemehl, Grütze, Leinsamen, schleimh
gen Substanzen (Pflanzenblättern) u. dgl. berei
Zusatz von Milch ist unzweckmässig.

Adstringirende Kataplasmata werden a
fertigt aus Eichen- oder Chinarinde, Galläpfeln u. d
excitirende aus den officinellen Spec. arom
durch Zusatz von Sauerampfer, Zwiebeln, H
(„zeitigender" Breiumschlag); kühlende oder
theilende bestehen aus geschabten Mohrrüben
Kartoffeln; narkotische werden aus Schierling, Be
donna, Bilsenkraut oder aus frischen Mohnköp
gemacht.

Die Temperatur eines warmen Kataplasma m

30—40 Grad R. betragen; die kühlenden werden natürlich möglichst kalt applicirt. Letztere müssen erneuert werden, sobald die Körperwärme sich ihnen mitgetheilt hat. Wo es darauf ankommt, hauptsächlich die feuchte Wärme einwirken zu lassen, da muss die Erneuerung so oft geschehen, als der Breiumschlag sich abgekühlt hat, gewöhnlich mindestens viermal am Tage. Es ist zweckmässig, den Umschlag dicht mit schlechten Wärmeleitern zu umgeben (zugleich auch mit wasserdichten Stoffen) und auf solche Weise einer zu schnellen Abkühlung, sowie dem Trockenwerden vorzubeugen. Alle Breiumschläge haben wegen ihres Gewichtes Neigung, sich zu verschieben, müssen daher sorgfältig befestigt werden. Auch bei der Abnahme ist Vorsicht nöthig, besonders, wenn der Brei unmittelbar auf die Haut gelegt ist, oder wenn einzelne Theile angetrocknet sind; in letzterem Falle müssen sie sorgfältig aufgeweicht werden.

Brennen. Die Operation des Brennens besteht in der Anwendung höherer Wärmegrade auf irgend einen Körpertheil. Sie geschieht entweder, dass man einen brennbaren Gegenstand (Moxa) auf der Oberfläche des Körpertheiles abbrennt, oder dass man ein glühendes Eisen (Ferrum candens) auf denselben einwirken lässt.

Beim Brennen wird bald nur eine starke Reizung und Entzündung zur Erregung oder Ableitung, bald die Bildung eines Brandschorfes bezweckt, um Gebilde zu zerstören, Blutungen zu stillen, Eiterung hervorzurufen u. s. w.

Die Instrumente, welche hiezu dienen, heissen Brenneisen. Eisen eignet sich der Wohlfeilheit wegen, und weil es den Grad der Erhitzung durch die Farbe erkennen lässt, am besten für diese Art des Brennens. Die Brenneisen sind theils allgemeine, theils besondere, je nachdem sie an verschiedenen oder nur an einzelnen Körperstellen in Anwendung gebracht werden können.

An jedem Brenneisen hat man den Handgriff, den Stiel und den Theil, mit welchem gebrannt wird,

das Brennstück, zu unterscheiden. Der Handgriff ist am zweckmässigsten von Holz, cylindrisch, kantig oder rauh gefeilt. Bald kann man denselben abnehmen und bei mehreren Eisen gebrauchen, indem er an diese gesteckt und durch eine Schraube befestigt wird, bald ist er unbeweglich, mit einem durchgehenden Stachel des Stieles verbunden. Beides hat seine Vortheile und Nachtheile, die, gegen einander gewogen, eine freie Wahl zulassen. Der Stiel ist gewöhnlich cylindrisch und muss bei den grösseren Eisen eine Länge von 6—8 Zoll haben, damit die Hand dem glühenden Brenneisen gehörig fern bleibt. Dem Brennstücke hat man die verschiedensten Formen gegeben. Mehrere sind nothwendig, doch genügen folgende Arten: 1. keilförmige, mit gerader oder mit convexer Keilschärfe; 2. platte, mit runder oder länglich-viereckiger Platte; 3. cylindrische, von verschiedenem Durchmesser; 4. knopfförmige, mit Bohnen-, Birn-, Olivenform u. s. w. Das Brennstück hat mit dem Stiele bald dieselbe Richtung, bald bildet es mit diesem einen rechten oder einen stumpfen Winkel.

Zum Brennen wird das Eisen in einem Kohlenbecken weissglühend gemacht. Den Kranken bringt man in eine solche Lage, dass das Instrument frei aufgesetzt und der zu brennende Theil gehörig fixirt werden kann, weil die Kranken im Momente der Application oft heftige Gegenbewegungen machen. Wegen Schmerzhaftigkeit der Operation hier ist die Anwendung des Aethers sehr zu empfehlen. Das Eisen wird mit einer Hand festgehalten, während die andere zur Fixirung oder zum Schutze nebenliegender Theile verwendet wird. Das Verfahren beim Brennen selbst ist verschieden. Bald wendet man das Eisen nur in Distanz an, indem es in einer Entfernung von einigen Zollen gegen den Theil gehalten und allmälig genähert wird, bis der erwünschte Grad von Reizung eingetreten ist; bald berührt man die Theile mit dem Eisen, und zwar entweder nur flüchtig, momentan, während 1—2 Secunden oder länger, dasselbe mehr

oder weniger andrückend, je nachdem man einen oberflächlichen oder tiefer gehenden Brandschorf haben oder durchbrennen will. Am häufigsten brennt man Streifen (cautérisation transcourante). Hiezu dient ein keilförmiges, prismatisches oder beilförmiges Eisen, das man mit der Keilschärfe über den Theil bis zur gehörigen Länge des Streifens hinführt. Zur Bildung längerer Streifen ziehen wir das beilförmige Eisen vor, da es leichter dahin gleitet und bei gehöriger Drehung immer neue Berührungspunkte darbietet. Soll die Haut an mehreren Stellen mit dem Eisen berührt, gleichsam betupft werden (cautéris. par points), so wählt man ein knopfförmiges Brenneisen. Dieses dient auch zum Bestreichen einer grösseren Fläche oder, wenn Theile durchgebrannt werden sollen, wozu in einzelnen Fällen ein glühend gemachtes Troikarstilet verwendet wird. Zum Ausbrennen von Canälen wählt man cylindrische Eisen. Beim Brennen in Höhlen schützt man die umliegenden Theile durch Belegen mit Charpie, Leinwand oder Carton. Muss das Eisen durch Canäle bis zu einer gewissen Tiefe eingeführt werden, so geschieht dies durch Röhren von Holz, Pappe oder einem nicht leicht schmelzbaren Metall. Ein Eisen soll womöglich nur einmal aufgesetzt werden, zu wiederholten Applicationen sind daher mehrere Eisen erforderlich. Mit der gehörigen Vorsicht kann man die verschiedensten Körpertheile brennen, doch meidet man gerne sehr nervenreiche und von dünner Haut bedeckte Stellen mit unterliegenden Knochen und Sehnen. Soll nur auf der Haut gebrannt werden, so ist das Durchbrennen derselben zu vermeiden, da sonst eine klaffende Brandwunde entsteht und unterliegende Theile leicht verletzt werden. Wie lang und wie stark das Brenneisen aufgedrückt werden muss, um die verschiedenen Grade von Verbrennung zu erhalten, ist nur durch Uebung zu erlernen.

Nach dem Brennen bedeckt man am zweckmässigsten die Brandstelle einfach mit Baumwolle. Die weitere Behandlung ist verschieden, je nachdem die

Verbrennung rasch heilen oder eine längere Eiterung unterhalten werden soll. Im ersten Falle wird mit dem Auflegen von Baumwolle je nach Bedürfniss fortgefahren, im letzteren befördert man die Losstossung des Brandschorfes durch erweichende Kataplasmen oder Salben und wendet dann verflüssigende Aetzmittel (Kali causticum) oder reizende Salben (Ungt. digestivum) an. Von der Umwandlung der Brandstelle in eine Fontanelle ist später die Rede.

Brennen mit Moxa. Moxa nennt man einen kleinen, meist cylindrischen, aus einem brennbaren Stoffe bestehenden Körper, welcher auf die Haut gesetzt und hier abgebrannt wird. Man hat die Moxa aus den verschiedenartigsten Substanzen bereitet. Das Haupterforderniss derselben ist, dass sie, ohne Flamme und ohne Funken zu sprühen, gleichmässig und nicht zu rasch von oben nach unten abbrennen, so dass eine allmälig verstärkte Einwirkung des Feuers stattfindet und ein oberflächlicher, beschränkter, dunkler Brandschorf entsteht. Das zweckmässigste Material hiezu ist fein gekrämpelte Baumwolle, die man zu einem verschieden, gewöhnlich $^1/_2$—1 Zoll dicken und ungefähr 1 Zoll hohen Cylinder mässig fest zusammenrollt und mit einer Lage alter Leinwand, die zusammengenäht wird, umgibt. Durch Tränken der Baumwolle in einer Auflösung von Salpeter (Grm. 4 auf Grm. 200 Wasser) und nachheriges Trocknen derselben wird die Brennbarkeit der Moxa erhöht.

In Ermanglung von Baumwolle kann man auch gewöhnlichen Feuerschwamm (nicht salpeterisirten) zusammengerollt und genäht, oder in Form von Scheiben mit einer Oeffnung in der Mitte, anwenden.

Zum Abbrennen der Moxa (Moxibustio) trifft man mit dem Kranken dieselben Vorbereitungen, wie bei der Anwendung des Glüheisens. Ausserdem muss man dafür sorgen, dass der Theil, auf welchem die Moxa abgebrannt werden soll, möglichst wagrecht liege, um den Kranken durch den Rauch des Brenncylinders

nicht zu belästigen. Von der zu brennenden Stelle entfernt man die Haare und bedeckt an empfindlichen Theilen die nächste Umgebung mit einer gefensterten feuchten Compresse, damit abspringende Fünkchen den Kranken nicht beunruhigen. Nun zündet man den Cylinder an seinem oberen Ende überall gleichmässig an, setzt ihn mit seiner Basis auf, und lässt ihn, mittelst einer Kornzange, Pincette oder einer an ein Hölzchen gesteckten Nadel fixirend, bis auf den Grund abbrennen. Brennt die Moxe an irgend einer Stelle nicht gehörig, so wird durch Blasen mit dem Munde nachgeholfen. Die Nachbehandlung ist wie nach der Application des Glüheisens. Der Brandschorf ist in der Mitte am dicksten; gewöhnlich dauert es lange bis derselbe sich löst und das folgende Geschwür heilt.

Canthariden-Pflaster. Man streicht dasselbe in der Dicke eines Messerrückens auf Leinwand oder Leder in der Grösse eines Zwanzigkreuzer-Stückes bis zu der einer hohlen Hand, in seltenen Fällen noch grösser, uud befestigt es mit mehreren gut klebenden, kreuzweise gelegten Heftpflasterstreifen. Will man noch sicherer verfahren, so bestreicht man den Rand einen halben Zoll breit mit Heftpflaster uud legt nachher noch Heftpflasterstreifen darüber. Bevor man das Pflaster auflegt, muss die Stelle, wenn sie sehr behaart ist, rasirt werden; kleine Wunden, wie Blutegelstiche, bedeckt man zuvor mit Heftpflaster. Bei sehr reizloser Haut reibt man diese vorher mit einem in Essig getauchten wollenen Lappen roth. Beabsichtigt man bloss eine Röthuug der Haut, so genügen meistens 3—4 Stunden; bei Kindern und Personen mit zarter Haut darf das Pflaster nicht einmal so lange liegen, wogegen es bei Torpidität des Hautorgans länger liegen bleiben muss. Ist aber die Erzeugung einer Blase nothwendig, so muss das Pflaster 8—12 Stunden und in manchen Fällen noch länger mit der Haut in Berührung bleiben. Die Wirkung erfolgt aber sicherer und rascher, wenn man die Oberfläche des

Pflasters mit einem Stück feiner Leinwand oder feine Löschpapieres bedeckt, die zuvor in ein fettes O getaucht worden ist, wodurch zugleich beim Abnehme des Pflasters das Anhängen der Oberhaut an dasselb verhindert wird. Wo blos eine Röthung der Hau beabsichtigt wurde, wäscht man nach dem Abnehme des Pflasters die Stelle mit lauem Wasser ab; wen es aber eine Blase gezogen hat, so öffnet man diese a ihrem abhängigsten Theile mit der Scheere un drückt die in ihr enthaltene seröse Flüssigkeit behut sam mit einem Stück weicher Leinwand aus, läs aber das Häutchen der Blase sitzen. Beabsichtigt m eine baldige Heilung der aufgezogenen Stelle, so le man weder eine Salbe, noch ein Pflaster auf, sonde blos eine Compresse aus weicher Leinwand, od nach dem Vorschlage nordamerikanischer Aerzte ka dätschte Baumwolle $^1/_2$ Zoll dick, oder noch dicke worauf sich binnen zwei Tagen eine neue Epiderm bilden soll. Will man aber die Absonderung einig Tage unterhalten, so bedeckt man die Stelle mit eine Kohlblatt oder einem mit reinem Talg (Cacaobutte Ceratum album) bestrichenen Leinwandläppchen. So dagegen die Eiterung längere Zeit unterhalten werde so schneidet man das ganze Blasenhäutchen vorsicht mit der Scheere weg und verbindet die Stelle m einer mehr oder weniger reizenden Salbe: Ungt. bas licum, elemi, terebinth. oder cantharidum.

Um die bei längerer Application von Canthariden pflastern oder Salben möglicherweise eintretende Harnbeschwerden zu verhüten, mischt man denselbe Kampher bei. Um bei sehr reizbaren Personen un namentlich bei Kindern die Wirkung des Canthariden pflasters zu mildern, mischt man etwas Melilote pflaster bei oder legt es über feinem Flor auf. A liebsten legt man das Blasenpflaster am Abend au damit der Kranke den leichten Schmerz verschlafe am andern Morgen ist in der Regel die Blase gebilde Ganz unpassend ist die Application in den Nachmit tagsstunden, da dann die schmerzhafte Einwirkung

Abends beginnt und dadurch sowohl als durch das Aufschneiden und Verbinden der Blase die nächtliche Ruhe verscheucht wird.

Die Applicationsstelle der Canthariden pflaster wird im Allgemeinen durch den Sitz der Krankheit und das antagonistische Verhältniss der einzelnen Körpertheile bestimmt. Um eine mehr allgemeine Wirkung zu erlangen, legt man es in den Nacken, zwischen die Schulterblätter (wo jedoch bei alten Leuten und vorhandener Disposition leicht Furunkeln und selbst Karbunkeln davon entstehen), auf den Oberarm oder die Wade, zu örtlicher Wirkung dem kranken Theile möglichst nahe, wenn nicht lebhafte Entzündung oder grosse Reizbarkeit dies verbietet. Am liebsten wählt man Stellen aus, unter denen viel Zellgewebe liegt, vermeidet aber solche, welche unmittelbar über einem Knochen liegen und auf welche die Muskelbewegung oder der Druck der Kleidungsstücke einwirkt.

Catheterismus der Eustachischen Ohrtrompete. Nachdem die Wahl in Betreff des Katheters und des Apparates zur Anwendung der Luftdouche, also für die gewöhnlichen Zwecke des Ballons und des Otoscops getroffen ist, bringt der Operateur den Ballon zwischen den linken Oberarm und die Seitenwand des Thorax auf die Weise, dass das Ansatzstück des Ballons nach rückwärts, der durchlöcherte Boden desselben nach vorne sieht. Durch leichtes Andrücken des linken Oberarms wird der Ballon in dieser Lage erhalten. Das Otoscop schlägt man, mit dem weissen, für das Ohr des Operateurs bestimmten Ansatzstücke nach rückwärts über die linke Schulter, und nachdem man den Katheter mit der rechten Hand bereit hält, schreitet man zur Operation selbst. Hiebei stellt oder setzt sich der Kranke vor den Arzt so, dass der Nasengang des Kranken sich in einer Höhe befindet, bei welcher der Arzt noch bequem operiren kann. Am zweckmässigsten ist es, wenn der Nasengang des Kranken sich in der Höhe der Schulter des Operateurs befindet. Demnach wird auch hier, so wie bei der

Einführung des Ohrtrichters, keine bestimmte Regel, was das Sitzen oder Stehen des Operateurs oder des Kranken anlangt, obwalten können, sondern es wird in manchen Fällen zweckmässiger sein, wenn sie Beide sitzen, in anderen Fällen besser, wenn Einer vor ihnen steht.

Hat man in dieser Beziehung das Nöthige angeordnet, ist es zweckmässig, den Kranken schnäuzen zu lassen, wodurch einmal die Nasengänge gereinigt werden, und dann auch die bei Ohrenkranken häufig sehr trockene Schleimhaut der Nasenhöhle etwas feucht wird, um so die Einbringung des Instrumentes zu erleichtern. Hierauf stellt man den Kopf des Kranken, indem man sich ihm vis-à-vis befindet, so, dass sein Nasengang sich in der möglichst horizontalen Richtung befinde. Ist dies Alles geschehen, schreitet man zur Einführung des Instrumentes, wobei man auf folgende Weise vorzugehen hat:

Der Operateur hebt, um den Eingang in die Nasenhöhle übersehen zu können, — welcher, wenn dies nicht geschieht, in der Regel, wenn man einfach auf das Gesicht des Kranken hinblickt, von der Nasenspitze überdeckt ist und nicht wahrgenommen werden kann, — indem er die 4 Finger seiner linken Hand leicht an die Stirne des Kranken anlehnt, mit dem Ballen seines linken Daumens die Nasenspitze etwas auf, wodurch er dann leicht in den Nasengang blicken kann. Sodann fasst er den einzuführenden Katheter, indem dessen inneres Ende (Schnabel), also auch dessen am äusseren Ende angebrachter Ring, nach abwärts gekehrt ist, mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand sehr leicht an seinem äusseren Drittel und führt ihn mit etwas gesenktem äusseren Ende, wodurch das innere abgebogene Ende nahezu in die horizontale Richtung kommt, ungefähr einen halben Zoll weit in den entsprechenden Nasengang ein. (Selbstverständlich müssen die Instrumente sehr rein sein und vor dem Gebrauche entweder durch Reiben oder durch heisses Wasser erwärmt werden.)

Bei dieser Einführung muss das äussere Ende etwas gesenkt werden, weil sonst das innere Ende, welches nach abwärts sieht, an der von innen und unten her die Nasenmündung begrenzenden Knorpellefze ein Hinderniss findet und bei dem, dass ihm so der Eintritt in den Nasengang behindert wäre, dem Kranken bei etwaigen Versuchen, das Instrument vorwärts zu bringen, leicht Schmerzen verursacht werden könnten.

Hat man das Instrument auf etwa $^1/_2$ Zoll weit in den Nasengang gebracht, wird das äussere Ende augenblicklich wieder gehoben, um so den Katheter wieder in die horizontale, dem Nasengange entsprechende Richtung zu bringen, und ihn in dieser Richtung, immer noch mit nach abwärts gerichtetem inneren Ende, so schnell als möglich und ohne viel die Gebilde der Nasenhöhle mit dem Instrument zu belästigen, bis an die hintere Rachenwand zu führen. Dort angelangt, fühlt man bei dem Versuche, das Instrument weiter zu bringen, genau das Hinderniss, welches eben die mit Weichgebilden überzogene Wirbelsäule, die hintere Pharinxwand, dem vordringenden Instrumente entgegenstellt.

Während dieses ganzen Manövers, sowie im weitern Verlaufe der Operation bleibt der Daumen der linken Hand mit seinem Ballen nach aufwärts gegen das Instrument gerichtet unter dem Katheter so, dass dieser auf dem Ballen des linken Daumens weiter gleitet. Die übrigen vier Finger derselben Hand werden leicht an einander gelehnt, an der rechten Fläche der Nase gestützt, ohne diese zu drücken, oder gar mit den Fingernägeln einzuschneiden.

Nachdem man nun mit dem Instrumente bis zur hintern Rachenwand angelangt ist, wird dasselbe, immer noch mit nach abwärts gerichtetem Schnabel, bis zum hinteren Rande des harten Gaumens zurückgezogen. Hiebei geschieht es sehr leicht, dass das Instrument über den durch die feuchte Schleimhaut bedeckten und dadurch mehr abgerundeten Rand des

Gaumens herübergleitend bis in den Nasengang zurück gelangt, was sehr leicht den weiteren Fortgang der Operation stören und dem Kranken Schmerzen verursachen könnte. Um dieses Hinuntergleiten des Instrumentes über den hinteren Rand des harten Gaumens zu behindern, ist es zweckmässig, gleich vom Beginne an beim Zurückziehen des Katheters das äussere Ende desselben etwas zu heben. Dadurch wird der Schnabel um ein Weniges gesenkt und findet beim Zurückziehen an dem hinteren Rande des harten Gaumens mehr Widerstand.

Hier angelangt, darf das Instrument noch immer nicht gegen die Tuba hingedreht werden, weil die Pharyngealmündung der Tuba Eustachii nicht unmittelbar ober dem Rande des harten Gaumens, sondern etwa 2 Linien von demselben nach hinten sich befindet. Desshalb muss das Instrument neuerdings auf etwa 2 Linien weit gegen die hintere Wand des Pharynx vorgeschoben werden, und dann erst wird der Katheter um $^1/_4$ oder $^3/_8$ der Peripherie um seine Längsachse nach aussen gedreht. Auf diese Weise kommt die Schnabelspitze in die weite Pharyngealmündung der Tuba, und indem das äussere Ende des Katheters jetzt etwas nach abwärts und gegen die Nasenscheidewand hin bewegt wird, dringt das innere Ende allmälig im Lumen der Tuba vor.

Ist man weit genug in die Tuba vorgedrungen, braucht man blos den Zeigefinger der linken Hand, welcher sich während der ganzen Operation in der Gegend der ganzen Nasenspitze befand, über dieselbe weg auf das Instrument gleiten zu lassen; der Daumen derselben Hand, auf welcher bis jetzt das Instrument ruht, fasst nun mit dem Zeigefinger zusammen den Katheter, und hält ihn, so lange als nöthig, in dieser Lage unverrückbar fest.

Bei unruhigen Kranken kann man auch einen kleinen Theil von dem untersten Abschnitte der Nase mitfassen, man verursacht ihnen dadurch keinen Schmerz und behindert, dass sie durch Bewegungen

mit dem Kopfe das Instrument aus der Lage bringen. Namentlich bei Kindern ist diese Vorsichtsmassregel sehr empfehlenswerth. In jedem Falle kann aber die linke Hand, welcher im weiteren Verlaufe eine ziemlich schwere Aufgabe zufällt, da sie eben das Instrument in der Tuba Eustachii unverrückbar festzuhalten hat, indem die nicht weiter beschäftigten Finger sich an den rechten Nasenflügel anlehnen, an diesem einen Stützpunkt finden.

Man kann in dem ganzen Operationsacte des Catheterismus, falls er nach der eben geschilderten Methode geübt wird, zweckmässig fünf Momente unterscheiden, deren erstes das Einführen durch die äussere Nasenmündung; das zweite das Vordringen des Katheters bis zur hinteren Rachenwand; das dritte das Zurückziehen bis zum hinteren Rande des harten Gaumens; das vierte das neuerliche Vordringen bis zur Pharyngealmündung der Tuba Eustachii, und der fünfte Moment endlich das Einbringen und Vorschieben des Katheters in die Tuba, sowie dessen Uebernahme von der linken Hand umfasst.

Während der ersten vier Momente ist unter normalen Verhältnissen der Schnabel des Instrumentes, also auch der am äussern Ende angebrachte Ring immer nach abwärts gerichtet, während im letzten Momente, wo also der Katheter in die Tuba gebracht wird, der in gleicher Richtung mit dem Schnabel befindliche Ring gegen jene Seite hingekehrt ist, deren Tuba eben katheterisirt wird. Während des Operationsactes soll der Kopf des Kranken nach jeder Richtung frei sein. — (Siehe weiters die Artikel über Auscultation des Gehörganges und das Otoscop.)

Catheterismus des Oesophagus durch Erweiterung der Speiseröhre. Die Einführung einer Sonde oder eines elastischen Rohres in den Oesophagus geschieht nicht blos zum Behuf der Erweiterung dieses Canals, sondern häufig auch in der Absicht, die Speiseröhre zu sondern, in vielen Fällen, um durch das einge-

führte Rohr Nahrungsmittel in den Magen gelangen zu lassen. Man kann diese Instrumente entweder durch die Mund- oder durch die Nasenhöhle einführen. Wenn der Patient mit oder ohne Beihilfe den Mund hinreichend weit öffnet, so ist das Einführen der Sonde durch denselben leichter und bequemer, als das Einführen durch die Nase.

Der Patient sitzt niedrig, den Kopf hintenüber fixirt. Man drückt die Zunge mit dem linken Zeigefinger möglichst tief abwärts und gleitet mit der Sonde an diesem Finger sogleich bis zur hinteren Pharynxwand, an welcher das Instrument dann weiter abwärts geschoben wird. Wie bei jedem Einführen eines Katheters in einen Canal, so ist auch beim Sondiren der Speiseröhre die grösste Vorsicht und das Vermeiden alles gewaltsamen Vorwärtsschiebens zu empfehlen.

Vor dem Eindringen in den Kehlkopf schützt die Beachtung der Vorschrift, dass man stets an der hinteren Wand des Pharynx abwärts gleiten soll.

Zuweilen ist die Einführung der Sonde durch den Mund sehr schwierig, namentlich bei reizbaren Personen, welche Uebelkeit, Erbrechen, Husten, selbst Erstickungsnoth bekommen und in die grösste Aufregung gerathen, sobald man nur die Pharynxwand berührt. Gelingt es, mit grosser Schnelligkeit das Instrument vorwärts zu schieben, so kann man alle diese Hindernisse bald überwinden; in anderen Fällen muss man durch häufige Berührung des Pharynx und Bepinseln mit adstringirenden Substanzen die Empfindlichkeit desselben zu vermindern suchen. Kommt man damit nicht zum Ziele, oder ist der Fall dringlich, so muss man sich zur Einführung der Schlundsonde durch die Nasenhöhle bequemen. Diese wird ferner in dem sehr seltenen Falle erforderlich, wenn der Unterkiefer durchaus nicht vom Oberkiefer entfernt werden kann, da man zu dem früher empfohlenen grausamen und unsicheren Mittel, einige Zähne auszuziehen oder auszubrechen, nur im äussersten Noth-

falle seine Zuflucht nehmen wird. Der Kopf des Kranken muss über diese Einführung noch stärker nach hinten übergebeugt werden, als bei der Einführung durch den Mund. Der Weg durch die Nase muss mit der grössten Schnelligkeit zurückgelegt werden. Die Spitze der Sonde berührt nun die hintere Pharynxwand. Um sie abwärts zu leiten, soll man die Finger hinter dem Gaumensegel emporführen; dazu müsste aber vor Allem der Weg durch die Mundhöhle offen sein, und wo dies der Fall wäre, würde man für diagnostische Zwecke gewiss lieber das Schlundrohr selbst auf diesem Wege einführen. Man muss sich daher durch einen in das elastische Schlundrohr eingeführten krummen Draht zu helfen suchen, den man aber, sobald die Spitze der Sonde die Richtung abwärts genommen hat, wieder ausziehen muss, da sonst gerade durch diese Krümmung die Sonde vielmehr in den Kehlkopf als in die Speiseröhre geleitet werden würde. In schwierigen Fällen wird man sich der weiter unten angegebenen Verfahren bedienen, zu deren Ausführung besondere Instrumente erforderlich sind.

Zum Behufe der Erweiterung der Strictur sowohl als auch um längere Zeit hindurch einen Patienten durch die Schlundsonde zu ernähren, kann es wünschenswerth sein, dieselbe andauernd in der Speiseröhre liegen zu lassen. Alsdann aber ist es nothwendig, entweder von vornherein die Einführung durch die Nase vorzunehmen, oder ihr aus dem Mund hervorhängendes Ende durch die Nase nach Aussen zu leiten. Hierzu bedient man sich dann des bei der Tamponade der Nase für die Einführung des hintern Tampons beschriebenen Verfahrens.

Handelt es sich um Erweiterung der Speiseröhre, so ist es zweckmässig, dem Kranken die Beschwerden, welche mit dem Liegenbleiben des Schlundrohres verknüpft sind, zu ersparen. Man führt nämlich einen langgestreckt eiförmigen Dilatator aus Elfenbein von entsprechender Dicke mit Hilfe eines darauf passenden Fischbeinstabes bis in die Strictur ein und

zieht dann den Fischbeinstab wieder zurück, inde
man einen langen, festen Seidenfaden, der in de
Dilatator genau befestigt ist und durch seine Un
schlingung um den Fischbeinstab zugleich die Ve
bindung zwischen diesen beiden Stücken gesichert ha
allein zurücklässt, und wenn es bequemer erschein
in der oben erwähnten Weise durch ein Nasenloc
hinausleitet. Jedoch kann auch mit dieser Verbesse
rung die permanente Dilatation nie ohne grosse Be
schwerden angewendet werden. — Die allmälige Er
weiterung geschieht mit einem starken, elastische
Katheter, einer Bougie oder einer Fischbeinsond
An dem knopfförmigen Ende der letzteren wi
ein mit Eiweiss getränkter Schwamm, von et
grösserem Durchmesser als derjenige der Stric
sicher befestigt und demnächst in die verengte Ste
mit drehender Bewegung eingeschobeu. Dies Eindring
der Sonde wird mehrmals schnell hintereinander
einer Sitzung wiederholt. Solche Sitzungen aber müss
täglich wenigstens zwei stattfinden, bis man die no
male Weite erreicht hat; dann gestattet man länge
Intervalle, unterlässt jedoch die Einführung der Son
auch später nicht ganz, weil die Verengerung son
schnell zurückkehrt.

Die radicale Heilung einer Strictura Oesopha
kann durch Dilatation nur dann gelingen, wenn di
selbe mehr von Schleimhautfalten als von derbe
Narbengewebe abhängig ist. Palliative Hilfe aber ka
dadurch in allen Fällen, selbst wenn eine Kreb
geschwulst die Veranlassung der Strictur ist, geleist
werden.

Besondere Erwähnung verdient noch die Ein
führung der Schlundsonde zur zwangsweise
Ernährung von Irren. Bei diesen kann nur de
Weg durch die Nasenhöhle eingeschlagen werden. D
Kranke muss von Gehilfen sicher gehalten, aber nic
festgebundeu werden, da während der Operation ei
Veränderung seiner Stellung erforderlich sein kan
Niemals darf er sich in der Rückenlage befinden.

Wenn die Einführung in der oben angegebenen Weise leicht von Statten gegangen ist und der Kranke keine Angst, keine Athemnoth, keinen Husten bekommt, so kann man ziemlich sicher sein, das Rohr nicht in den Kehlkopf, sondern in die Speiseröhre eingeführt zu haben. Jedoch ist es der Vorsicht angemessen, den Kranken sprechen zu lassen, oder wenn er dies nicht thut, einige Tropfen Wasser durch das Rohr einzuspritzen, welche, wenn sie den Kehlkopf berühren, sofort Husten erregen. Hat man die Gewissheit erlangt, in die Speiseröhre gedrungen zu sein, so schiebt man das Rohr dreist weiter. Man sollte sich niemals begnügen, dasselbe blos in den oberen Theil der Speiseröhre eingebracht zu haben, sondern es möglichst tief einschieben, um dadurch dem Wiederaufsteigen der eingeführten Nahrungsmittel vorzubeugen. Die zur Ernährung des Kranken bestimmten Flüssigkeiten müssen schon vorher in grosse Spritzen gefüllt sein, die in das äussere Ende des Schlundrohres genau passen. Das Einspritzen geschieht ganz langsam, um einer plötzlichen Ueberfüllung, die zum Aufstossen und Erbrechen führen würde, vorzubeugen. Treten diese letzteren Zufälle mit grosser Heftigkeit und zugleich mit Athemnoth auf, so muss man das Rohr schnell wieder entfernen. Andernfalls aber versucht man, ob der Kranke sich nicht an seine Anwesenheit gewöhnt und unterstützt nur seinen Kopf in vornübergebeugter Stellung, um ihm das Erbrechen zu erleichtern. Das Ausziehen des Rohres muss gleichfalls vorsichtig geschehen, indem man sein äusseres Ende allmälig immer mehr abwärts wendet und die Oeffnung desselben mit dem Daumen verschlossen hält, damit nicht von den im Rohr noch enthaltenen Flüssigkeiten beim Passiren des Schlundkopfes etwas in den Kehlkopf tröpfeln könnte.

Catheterismus der Luftröhre bei Asphyxie Neugeborener. Man führt behufs Einbringung des Katheters (elastisch, französisch) in die Luftröhre den Zeigefinger der linken oder der rechten Hand, nach-

dem man vorher mit demselben den in der Mund- und Rachenhöhle befindlichen Schleim entfernt hat, zu dem Eingange der Speiseröhre, schliesst diese völlig, bringt dann den mit den Fingern der andern Hand schreibfederförmig gefassten Katheter mit dem Ende, an welchem sich die Oeffnung befindet, bis zur Glotis, lässt denselben unter Ueberwachung des Zeigefingers in diese eindringen, bis man Widerstand fühlt und entfernt hierauf den Zeigefinger. Der Katheter passirt bei dieser Manipulation nicht selten die Bifurcationsstelle der Trachea und gelangt in einen grösseren Bronchus. Die Kraft, mit welcher man beim Einblasen der Luft vorgehen soll, lässt sich nur durch Uebung kennen lernen. Man soll nicht zaghaft sein, aber auch grosse Gewalt vermeiden. Auf die künstlich bewirkte Inspiration muss jedesmal eine künstliche Exspiration folgen; es geschieht dies, indem man beiderseits die Wandungen des kindlichen Thorax mit den Fingern comprimirt, um das Zwerchfell nach aufwärts zu bewegen. Mehr als 10—12mal die künstliche In- und Expiration in der Minute zu vollführen, ist nicht nöthig. Man kann auch mit einem Ballonkatheter die künstliche Respiration einleiten. An Professor G. A. Braun's Klinik wird ein gekrümmter, 15—16 Cmtr. langer, vorne einige Millimeter dicker Hartgummi-Katheter, der an seinem hinteren, dickeren Ende mit einer abnehmbaren Kautschukblase, in der Grösse einer Citrone, versehen ist, in Anwendung gebracht. Am dünneren, in die Trachea einzuführenden Ende befinden sich zwei seitliche Oeffnungen, am dickeren Ende ist eine etwas grössere Oeffnung linkerseits angebracht. Sobald das Katheter-Ende in die Luftröhre eingebracht wurde, schliesst man mit dem Daumen der rechten Hand die äussere Oeffnung, setzt den comprimirten Ballon auf das äussere Katheter-Ende und lässt ihn durch Nachlass des Druckes die in den Bronchien befindliche Flüssigkeit aspiriren. Ein Verfahren, das so lange fortgesetzt wird, bis aller Schleim entfernt ist, wobei man blos immer den

Daumen nach dem Aspiriren der Flüssigkeit zu entfernen braucht. Sodann verwendet man den Ballon zum Einblasen, was durch verkehrte Anwendung des Verschlusses der äusseren Oeffnung erzielt wird, wobei stets frische, nicht ausgeathmete Luft eingeblasen wird.

Catheterisation der männlichen Harnröhre. Es gibt vielleicht keinen chirurgischen Kunstgriff, welcher so lediglich durch Uebung erlernt werden kann, ja erlernt werden muss, als die Einführung des Katheters. Man hat dabei Folgendes festzuhalten:

a) dass der cavernöse Theil der Harnröhre hinter der fossa navicularis angefangen einen gleichen Durchmesser hat und im Ganzen genommen so nachgiebig ist, dass man durch denselben bis zum Bulbus mit jedem, wie immer geformten Instrumente, man mag es auch in welcher Richtung immer zur Harnröhre halten, leicht gelangen kann;

b) dass vom Bulbus in den musculösen Theil der Harnröhre sich dem Vorschieben des Katheters das erste Hinderniss darbietet;

c) dass der prostatische Theil der Harnröhre, besonders nach hinten zu, geräumiger ist, und dass hinter dem prostatischen Theile der hintere Halbring der Blasenmündung der Urethra ein zweites und häufig bedeutenderes Hinderniss entgegensetzt.

Diese Kenntnisse, verbunden mit grosser Zartheit in der Behandlung des Instrumentes und häufige Uebung an der Leiche macht die ganze Kunst des catheterisirens.

Die bei der Catheterisation angewendeten Instrumente sind theils solide, aus Metall gebaute, theils elastische. Die Einführung beider unterscheidet sich in etwas.

A. Solide Instrumente. Der Form nach sind sie entweder vollkommen gerade oder an ihrem Ende gekrümmt. Die krummen Katheter sind die ältesten und auch gebräuchlichsten.

Die älteren krummen Katheter sowohl zum Ent-

leeren von Urin, als auch zur Untersuchung der Blase sind durch die grosse Krümmung unzweckmässiger als der gerade Katheter. In der Neuzeit baut man aber Katheter mit sehr kurzer Krümmung, welche entweder plötzlich vom geraden Theile, also mehr unter einem Winkel abgeht, oder die Krümmung ist allmälig und bildet einen sanften Bogen. Diese Katheter sind die zweckmässigsten, indem sie die Vortheile des geraden und krummen vereinigen. Es sind auch die beiden andern Katheter im Grunde überflüssig. Da jedoch viele Operateure dieselben noch gebrauchen, so wollen wir bei der Beschreibung der Operation auf dieselbe Rücksicht nehmen.

Ausführung der Catheterisation mit kurzgekrümmtem Katheter.

Der Kranke liegt horizontal auf dem Rücken mit gebeugten und abducirten Oberschenkeln; der Operateur stellt sich wo möglich an die linke Seite des Kranken, weil er in dieser Stellung den Katheter mit der rechten Hand halten und führen kann. Wäre dies jedoch nicht leicht möglich, so kann er auch auf der rechten Seite stehen und den Katheter mit der linken Hand führen.

Der beölte Katheter wird mit Zeigefinger und Daumen an seinem Pavillon gefasst, der kleine Finger wird an die Bauchwand neben dem Nabel angestemmt. Hierbei steht das Instrument mit seinem oberen Ende gegen den Nabel gerichtet und parallel mit der weissen Bauchlinie. Der Operateur entblösst hierauf die Eichelmündung der Urethra, so weit als möglich, und führt den Schnabel des Katheters in die Mündung ein; hierauf fasst er das Glied mit Zeigefinger und Daumen der linken Hand hinter der Corona glandis von den Seiten her, um nicht die Urethra zu comprimiren, dann schiebt er den Katheter, geduldig dem Laufe der Harnröhre folgend, vorwärts, während er den Penis anzieht, um die Oberfläche der Schleimhaut der Urethra zu spannen. Sobald der Katheter in die Pars

subpubica urethrae gelangt, richtet sich der gerade Theil des Katheters, wenn derselbe sehr zart geleitet wird, nach und nach von selbst auf. Ist der Schnabel des Katheters am Bulbus angelangt, was man daraus erkennt, dass der Katheter nicht mehr vorgeschoben werden kann, so neigt man das freie Ende des Katheters ganz sanft nach abwärts, es genügt oft, blos mit dem Zeigefinger den Katheter am Griffe niederzudrücken, dann gleitet der Schnabel des Katheters wie über eine straff gespannte Saite hinweg (1. Hinderniss). Nun befindet sich der Schnabel im musculösen Theile der Harnröhre. Man fährt nun mit dem Niederdrücken des Katheters fort und findet alsbald, dass der Katheter an einem zweiten Hindernisse ansteht; man fährt nun mit dem Niederbeugen des Katheters fort, und der Schnabel des Katheters schlüpft über die Valvula pylorica als ein minder scharfes, aber bedeutenderes Hinderniss hinweg. Von nun an lässt sich der Katheter sehr leicht in die Blase vorschieben; die freie Beweglichkeit des krummen Theiles, zum Theile auch der Abfluss des Urins geben Aufschluss, dass man mit dem Katheter in die Blase gelangt ist.

Besondere Bemerkungen.

Wenn der Bulbus urethrae stark unter die Mündung des musculösen Theiles ausgebuchtet ist, so wird es oft schwer, den Schnabel des Katheters über das erste Hinderniss hinwegzuführen. Man muss in diesem Falle den Katheter in senkrechter Richtung heben und dann erst neigen. Sollte auch dieses nicht gelingen, so führt man den linken Zeigefinger in den After und zieht denselben, während man ihn stark an die vordere Mastdarmwand andrückt, heraus und streift so den musculösen Theil der Harnröhre über den Schnabel des Katheters nach vorne.

Im musculösen Theile der Harnröhre wird oft der Katheter bei sehr empfindlichen Individuen, oder wenn die Theile schmerzhaft afficirt sind, durch Krampf des Sphincter festgehalten. Hierbei steht der gerade

Theil des Katheters senkrecht, und man sagt gewöhnlich, es werde der Katheter im Blasenhalse durch den Sphincter vesicae festgehalten. Dass diese Ansicht irrig sei, versteht sich wohl von selbst.

In einem solchen Falle muss man mit der Operation so lange inne halten, bis der Krampf verschwunden ist.

Wenn sich vor der Valvula pylorica eine ziemliche Vertiefung vorfindet, so wird das Einführen des Katheters oft sehr schwer; auch in diesem Falle muss man durch Aufheben des Katheters und Einführen des Fingers in den Mastdarm das Hinübergleiten des Katheters über die Valvula erleichtern. Es wurde zu diesem Zwecke eine rechtwinkelig geknickte und eine doppelt geknickte Sonde angegeben; diese dienen jedoch nur zur Untersuchung über den Stand der Valvula mascularis. Es ist jedoch zu bezweifeln, dass man zweckmässige Katheter von dieser Art bauen kann. Bei Hypertrophie der Prostata muss man sehr vorsichtig den Katheter vorschieben, weil der Schnabel des Katheters durch die vergrösserten Prostata-Theile selbst eine Ablenkung erleidet, und zwar bei Hypertrophie des mittleren Lappens oder bei totaler Hypertrophie ist die Abweichung vom Zufalle abhängig. In Bezug der Einführung des krummen Katheters mit der grossen Krümmung ist nur zu bemerken, dass das Orientiren über die Stellung des Schnabels, sowie das Erkennen der beiden Hindernisse weit schwieriger ist. Im Uebrigen ist die Catheterisation dieselbe. Bei sehr fettleibigen Individuen oder bei Hydropischen ist es oft nicht möglich, den Katheter während der Durchführung durch die Pars cavernosa in der oben angegebenen Weise zu halten; man ist gezwungen, dem Katheter eine solche Lage zu geben, dass der Griff zwischen die Beine des Kranken zu liegen kommt, und die Convexität der Krümmung nach der Symphise hinsieht; erst bis der Schnabel am Bulbus angelangt ist, dreht man den Katheter so um, dass der Griff nach aufwärts gegen den Bauch gerichtet ist und

verfährt dann, wie oben angegeben. Diese Variation haben die französischen Wundärzte als eigene Methode betrachtet und Meisterwendung oder Meisterwurf genannt, zum Gegensatze der gewöhnlichen Methode, welche sie Tour sur le ventre nannten. Man kann in einem solchen Falle aber auch den Katheter durch den cavernösen Theil so einführen, dass der Griff nach einem Darmbeine hingerichtet ist.

Catheterisation mit dem geraden Katheter.

Diese Manipulation ist höchst einfach. Man richtet das Glied rechtwinkelig zur Achse des Körpers auf, spannt ebenso, wie dies oben angegeben wurde, den Penis an und senkt den Katheter in gerader Richtung bis zum Bulbus herab, hebt denselben ein klein wenig, stellt ihn vollkommen horizontal und schiebt ihn gerade gegen die Blase ein; das Ende des Katheters gleitet hiebei an der oberen Harnröhrenwand vorwärts. Bei normaler und ziemlich weiter Harnröhre gelingt dieses Manöver sehr leicht, bei besonderer Enge der Pars musculosa, oder bei stark ausgebildeter Valvula pylorica ist dieses Instrument gar nicht anzuwenden. Ueberhaupt ist der gerade Katheter seit der Einführung der kurzen Krümmung sehr wenig in Gebrauch und wird vielleicht ganz ausser Gebrauch kommen.

B. Elastische Instrumente sind höchst mannigfaltig. Die gebräuchlichsten sind: Katheter und Bougien aus Hartkautschuck (die aus Guttapercha erfreuen sich keiner allgemeinen Anwendung; sie sind gewöhnlich sehr zerbrechlich, namentlich wenn sie in der Blase liegen bleiben müssen).

Die Einführung elastischer Instrumente — Bougien — beruht darauf, dass das untere Ende des Instrumentes sich am Bulbus durch dessen Widerstand von selbst so krümmt, dass es in den musculösen Theil und von diesem aus in die Blase gelangt. Man verfährt hierbei folgendermassen:

Durch den cavernösen Theil hindurch führt man das Instrument wie den geraden Katheter, ist man

am Bulbus angelangt, so drückt man das Instrument nieder, so dass es sich biegt und über das erste Hinderniss in den musculösen Theil gelangt. Hierauf drückt man fort auf den Katheter, bis man aus der Kürze des herausstehenden Stückes schliessen kann, dass das untere Ende bereits in der Blase ist.

Darmsaiten-Bougien darf man dann erst versuchen, wenn dieselben an ihrem unteren Ende weich geworden sind, weil sie sonst den Widerstand des Bulbus überwinden und perforiren könnten. Es werden auch diese Bougien nur für die Harnröhre in Anwendung gebracht, und zwar bei Stricturen meist nur für den cavernösen Theil.

Die Anwendung elastischer Instrumente, namentlich dünner Bougien, hängt ausserordentlich von Zufälligkeiten ab, da sie meist bei Krankheiten der Harnröhre, wo das Lumen Veränderungen erleidet, angewendet werden. Es ist hier nur Folgendes zu bemerken: dass sehr dünne Instrumente sehr leicht mit der Spitze in eine Lacune gelangen, wo leicht Ungeübtere an eine Strictur glauben können. In einem solchen Falle muss das Instrument zurückgezogen und neuerdings eingeführt werden. Wenn ein Katheter in der Harnröhre liegen bleiben soll, so muss das Herausschlüpfen desselben aus der Blase verhindert werden. Bei elastischen Kathetern genügt folgendes Manöver:

Nachdem der Katheter in die Blase eingeführt ist, zieht man ihn so weit zurück, bis kein Urin mehr ausfliesst, woraus man erkennt, dass die Oeffnungen des Katheters sich ausserhalb der Blase befinden, schiebt dann den Katheter etwa $1^1/_2$ Zoll vor, so dass er beiläufig so weit in die Blasenhöhle hineinragt; hierauf schneidet man den Katheter vorne bis auf ein etwa $1^1/_2$—2 Zoll langes Stück ab; auf diese Weise bleiben die Katheter viel ruhiger liegen, als wenn man sie mit Fadenbändchen an einem um die Hüften gehenden Gurt, der um das Becken geht, oder durch einen Heftpflasterstreifen, der 4 Fadenbändchen hinter der Eichel anklebt, befestigt.

Einen sehr zweckmässigen Apparat zur Fixirung des Katheters hat Prof. Dittel angegeben. (Durch Leiter in Wien zu beziehen.)

Bei metallenen Kathetern, die man überhaupt selten liegen lassen soll, da sie häufig in der Pars subpubica urethrae einen Decubitus verursachen, ist eine Befestigung oft nothwendig. Bei verständigen Kranken ist auch hier eine Befestigung unnöthig; die beste Befestigung ist die auf ein gewöhnliches Suspensorium mittelst zwei durch die Ringe geführter Bändchen. Allein auch dieses Verfahren sichert nicht gegen das Herausschlüpfen aus der Blase, ja es können Bewegungen des Scrotum und Penis dadurch nachtheiliger wirken, dass dann die Bewegungen auf den in der Blase befindlichen Theil des Katheters übertragen werden.

Ist es bei gewissen krankhaften Zuständen nöthig, den Katheter in der Harnröhre und Harnblase längere Zeit liegend zu erhalten, so wendet man die aus vulcanisirten oder Hartkautschuk verfertigten „Verweilkatheter" (catheter à demeurer) an. Man hat dafür zu sorgen, dass der Katheterschnabel nur bis an sein Fenster in die Blase vorrage, weil sonst der hintere Umfang der Blasenmündung und des Fundes einem zu hohen Druck ausgesetzt würde.

Silberne oder Hartkautschuk-Katheter können mehrere Tage lang in der Harnröhre liegen bleiben, ohne zu incrustiren. Von Zeit zu Zeit ist aber deren Entfernung dennoch nöthig, um sie zu reinigen oder durch einen anderen Katheter zu ersetzen; ebenso dann, wenn die Fenster am Schnabel durch Schleimpfröpfe, Blutgerinnsel u. dgl. verstopft werden. — Um den Weg in die Harnblase wieder sicher zu finden, hat v. Wattmann folgendes Verfahren angegeben: Man führt in den zu entfernenden Katheter einen starken Silberdraht ein, dessen vorderes Ende zu einem Knöpfchen verdickt ist, und welcher die Katheterlänge mindestens um das Doppelte übertreffen muss. Der Draht gelangt durch die vordere Oeffnung des Katheters in die Blase; über denselben wird der Katheter zurückgezogen und er dient auch wieder zur Führung des neu einzulegenden Instrumentes.

Ungünstige Ereignisse.

1. Abbrechen des Katheters. Dieses kann bei metallenen Kathetern nur dann erfolgen, wenn dieselben schon vor der Einführung schadhaft waren (z. B. angebrochen oder durch chemische Veränderung des Materials an einzelnen Stellen zerstört). Bei elastischen Bougien und Kathetern von Guttapercha erfolgt dies am häufigsten; auch bei Kautschuk-Kathetern, wenn dieselben lange liegen bleiben. Man muss in einem solchen Falle das abgebrochene Stück durch die Harnröhre ausziehen, oder man müsste selbst den Blasenschnitt vornehmen.

2. Falsche Wege. Am häufigsten kommen die falschen Wege am Ende des prostatischen Theiles vor der Valvula pylorica vor, indem der Katheter die Schleimhaut des prostatischen Theiles der Harnröhre am Grunde der Valvula durchreisst und entweder zwischen Blase und Mastdarm vordringt, oder es reisst der Katheter noch nachträglich das Trigonum Lieutaudii der Blase durch; in diesem Falle wird oft der falsche Weg, während der Katheter in der Blase steckt, schwer erkannt, indem Urin abfliesst. Diese letztere Art von falschem Weg ist ein sehr häufiger Erfolg des forcirten Catheterismus, wenn derselbe bei Krankheiten der Prostata oder der Blasenmündung der Harnröhre gemacht wird. Seltener kommen falsche Wege an der Grenze zwischen Bulbus und dem musculösen Harnröhrentheile vor, am seltensten im Verlaufe des cavernösen Theiles, und zwar nur bei geschwürigen Zuständen der Harnröhre. Wenn man einen gemachten falschen Weg erkannt hat, so sucht man vor Allem durch Einspritzungen die Harnröhre vom Blute zu reinigen; dann führt man behutsam einen starken metallenen Katheter ein, den man vorzugsweise an der oberen Wand der Harnröhre gleiten lässt; dieser muss, wenn er in die Blase gelangt ist, so lange liegen bleiben, bis die entzündliche Anschwellung, die als Reaction folgen muss, geschwunden ist; erst dann

kann man einen elastischen Katheter einführen und bis zur völligen Heilung liegen lassen.

Catheterisation der weiblichen Harnröhre. Die Katheter für die weibliche Harnröhre sind kurz, entweder vollkommen gerade oder an ihrem abgerundeten Ende schwach gekrümmt. Die Operation ist so leicht, dass sie meistentheils von Hebammen ohne Schwierigkeit ausgeführt wird. Wenn man die Theile gehörig entblössen kann, so ist es sehr leicht, die Mündung der Urethra zu sehen. In diese führt man den Katheter und schiebt ihn sofort in die Blase hin. Das Auffinden der Harnröhrenmündung unterliegt aber manchmal Schwierigkeiten, wie z. B. bei grossen Condylomen, bei Krebsen der Schamtheile. Hier muss eine ziemlich genaue Untersuchung vorgenommen werden. Häufig ist man gezwungen, die Catheterisation ohne Entblössung der Theile vorzunehmen; hierbei muss die Urethralmündung mittelst des Fingers gesucht werden. Man führt den Zeigefinger in die vordere Commissur der Vulva, sucht die Clitoris auf und führt den Finger längs des Vestibulums bis in den Scheideneingang, wo man dicht am Rande der Symphise die von einem Wulste umgebene Oeffnung der Harnröhre findet, oder man führt auch den Finger in die Scheide und im Herausziehen entdeckt man ebenfalls am Rande der Symphise den genannten Wulst. Durch den Finger geleitet, führt man dann den Katheter ein.

Catheterismus während des Gebäractes. Zur Entleerung der Blase wird vor Ausscheidung des Foetus ein elastischer, nach Ausscheidung desselben ein metallener weiblicher Katheter verwendet. Zur Einführung desselben ist nachfolgende Methode am zweckmässigsten:

Während die Frau in der Rückenlage mit gegen den Bauch angezogenen und mässig von einander entfernten Schenkeln liegt, ergreift man mit der einen Hand den elastischen Katheter schreibfederartig in der Nähe seines einzuführenden Endes, bestreicht den-

selben und den Zeigefinger der andern Hand mit Fett oder Oel und dringt mit dem letztern 1—2 Zoll tief in die Scheide ein, um die Harnröhre, welche als kleinfingerdicker Wulst hinter der Schossfuge herab verläuft, aufzufinden. Gelingt dieses, so führt man den Finger, mit seiner Volarfläche gegen die Harnröhre gekehrt, derselben entlang bis an den Scheiden-Eingang herab, wo sich der gefühlte Wulst (Harnröhre) plötzlich verliert und an seinem Ende eine ein paar Linien weite und von einem niederen Wulste umgebne Oeffnung findet. Hat man diese aufgefunden, so hält man die Spitze des Zeigefingers an ihre hintere Umrandung und lässt den Katheter demselben entlang so weit durch die Harnröhrenmündung hineingleiten, bis der Harn frei in ein untergegebenes Gefäss abfliesst.

Die Einführung des metallenen Katheters geschieht auf dieselbe Weise, nur fasst man ihn nicht schreibfederartig in der Nähe des einzuführenden, sondern knapp am aussenbleibenden Ende so an, dass er einerseits vom Daumen und anderseits vom kleinen, Ring- und Mittelfinger gehalten wird, während die Zeigefingerspitze seine Oeffnung verschliesst, um das Abfliessen des Urins, bevor das Gefäss nach Einführung des Katheters mit der andern Hand untergestellt ist, zu verhüten.

In keinem Falle darf behufs der Hinaufführung des Katheters Gewalt angewendet werden, namentlich nicht bei Einführung des metallenen. Bietet der festanliegende Kopf des Kindes ein Hinderniss für das Eindringen des Katheters, so suche man selben mittelst des neben der Harnröhre emporgeführten Zeigefingers etwas zurückzuschieben, aber ja nicht gewaltsam!

Behufs der Herausnahme des Katheters fasst man denselben, mag er ein elastischer oder metallener sein, so an, wie es bei Einführung des metallenen angegeben wurde, und zieht ihn, während der Zeigefinger sorgsam die äussere Oeffnung verschliesst, langsam

aus. Erst nachdem man das freie Ende des Katheters über das zur Aufnahme des Harnes bestimmte Gefäss gebracht hat, gibt man die Zeigefingerspitze von der Oeffnung weg und lässt den im Katheter enthaltenen Urin abfliessen.

Hat man sich den Catheterismus auf diese Weise eingeübt, so wird man weder die Bettwäsche mittelst Harn verunreinigen, noch die Frau behufs der Einführung des Katheters abdecken müssen, was gewiss anständiger ist und in praxi privata sehr empfiehlt.

Catheterisation intrauterine geschieht, indem man einen flexiblen Katheter 7—8 Zoll in die Uterinhöhle einführt, ihn aber so lange liegen lässt, bis er eine ausreichende Uterinthätigkeit erweckt hat, wodurch ein nachhaltiger und kräftigerer Reiz als bei dem baldigen Zurückziehen bezweckt wird.

Das Einführen eines elastischen Katheters bis zum Gebärmuttergrunde und das längere Liegenlassen desselben hält man für ein sehr einfaches, energisches und erprobtes Verfahren, um theilweises Loslösen der Eihäute zu erzielen.

Carottenbrei. Dieser wird folgendermassen bereitet: 2 Loth geriebene gelbe Rüben werden mit 200 bis 280 Gramm Wasser gemischt und 12 Stunden stehen gelassen, worauf man dies Gemisch durch ein Tuch presst. Der so gewonnene Saft wird mit geriebener Semmel (1 Theil Semmel auf 4 Theile Saft) an gelindem Feuer einige Male aufgekocht und zuletzt mit etwas Zucker versüsst.

Castration (Entfernung des Hodens). Operationsbedarf: Scalpell, Pincetten, ein Fadenbändchen zur Unterbindung des Samenstranges. Der Operateur steht an jener Seite des Kranken, an welcher operirt wird; ein Gehilfe, an der andern Seite stehend, zieht den Penis und die gesunde Scrotalhälfte zur Seite. Die Operation beginnt mit einem Schnitte, durch welchen der Hoden in einem grössern Umfang blossgelegt wird. Hat man sich von der Nothwendigkeit seiner Entfernung überzeugt, so wird der gemachte

steht nicht vollständig unter Controle. Alle Furcht ist verbannt; es herrscht jedoch vollständiges Bewusstsein dessen, was um ihn vorgeht, und die heftigen Schmerzen einer Operation werden noch intensiv gefühlt, obwohl der von Krankheit und der Vorstellungskraft abhängige Schmerz gelindert ist.

Im zweiten Grade ist das Bewusstsein nicht mehr vollständig. Gewöhnlich spricht der Patient weder, noch bewegt er sich, obwohl er Beides vermag, wenn man ihn anspricht und rüttelt, und er befindet sich in einem Zustande tiefer Schläfrigkeit. Je nach der geistigen Beschaffenheit des Patienten können jedoch alle die verschiedenen Erscheinungen einer Berauschung sich darbieten. Der Eine ist lärmend und streitsüchtig, ein Anderer scherzt und lacht über sich selbst etc. Diese Erscheinungen sind jedoch nicht allgemein und verschwinden bald.

Im dritten Grade tritt tiefer Schlaf ein, alle willkürliche Bewegung und Empfindung hört auf, das Auge ist nach aufwärts gewendet, die Pupille contrahirt und die Respiration langsam, wie wenn Patient ruhig schliefe. Doch auch in diesem Grade regen sich noch die Augenlider, wenn man sie berührt; durch Kitzeln der Nase entsteht Niesen, und überhaupt alle Reflexbewegungen sind so lebhaft wie im Schlafe, und obwohl der Patient bewusstlos da liegt, so ist er dennoch nicht hinreichend narcotisirt um eine grössere Operation schmerzlos ertragen zu können.

Der vierte Grad (Grad der Anästhesie) zeichnet sich dadurch aus, dass neben dem tiefen Schlafe des dritten Grades auch keine Reflexbewegungen mehr erregt werden können. Man kann den Augapfel berühren, ohne dass die Lider blinzeln, die Muskeln sind im Zustande vollkommener Erschlaffung und der wirkliche Beginn dieses Grades ist das beste Stadium zum Beginn der Operation.

Der fünfte Grad nähert sich dem Coma; er markirt sich durch die Neigung der Pupille, sich zu

erweitern, und durch Verlangsamung der Respiration. Wird die Inhalation fortgesetzt, so kann der Tod durch Coma eintreten.

Wenn der Patient vollkommen narcotisirt ist, unterbreche man die Narcose und führe nur dann von Zeit zu Zeit ein Minimum von Chloroform zu, wenn sich unter der Hand des Operateurs Reflex-Erscheinungen einstellen wollen.

Die Chloroformirung darf nicht übereilt werden und soll die Inhalation wenigstens 4—7 Minuten währen, bevor der dritte Grad der Narcose eintritt, und dann braucht es gewöhnlich noch eine weitere Minute, bevor man mit der Operation beginnen kann.

Der Tod durch Chloroform tritt beim Menschen durch Syncope ein (d. h. durch Lähmung des Herzens) und die Reihe der Symptome ist gewöhnlich folgende: Patient richtet sich mit einem Male auf, schlägt um sich, sein Gesicht ist todtenblass und die Glieder schlaff, die durchschnittenen Arterien hören auf zu bluten, man fühlt keinen Puls und keinen Herzschlag mehr, die Respiration wird langsam und keuchend und nach einer halben Minute oder etwas mehr ist Alles vorüber.

Die Zeichen der Gefahr bei protrahirter Narcose sind: a) langsame Respiration oder oberflächliches, rasches und schwaches oder intermittirendes Athmen; b) dilatirte Pupille; c) sehr schwacher oder intermittirender Puls. Die Mittel sind: Beseitigung des Chloroforms, Oeffnung der Thüren und Fenster, Bespritzen des Gesichtes mit kaltem Wasser und Einführung von Reizmitteln durch Mund oder Rectum.

Zeigen sich Symptome von Herzlähmung, so dränge man die Zahnreihen mittelst eines Mundkeiles rasch auseinander, ziehe die Zunge vor, damit die Glottis frei werde, und leite die künstliche Respiration durch rythmisches Comprimiren des Unterleibes ein.

Tritt während des Inhalirens Erbrechen auf, so neige man den Kopf des Patienten zur Seite, damit die erbrochenen Massen abfliessen können; kommt es

jedoch später und in belästigender Weise, so kann man Rhum, Cognac, Wein, Sodawasser, kleine Gaben von Morfin etc. anwenden.

Die Einleitung der Narcose geschieht am einfachsten in folgender Weise: Man macht sich einen Papiertrichter, dessen vordere Mündung etwa der Breite der Mundspalte entspricht, dessen Spitze quer abgestutzt ist, um den Durchzug der Luft zu gestatten, gibt in den Trichter ein Stückchen mit Wasser durchfeuchteten, gut ausgedrückten Badeschwamm, träufelt darauf das Chloroform und lässt den zu Betäubenden durch den Trichter athmen, so dass mit den Chloroformdämpfen auch atmosphärische Luft eingeathmet wird. — Oder man legt eine Serviette zur doppelten Handbreite zusammen, gibt in deren Mitte das Stückchen Badeschwamm, fasst mit der linken Hand zugleich mit der Serviette den Schwamm, welcher, mit Chloroform befeuchtet, vor den Mund und die Nase des Patienten gehalten wird, so, dass die Serviette eine schiefe Ebene bildet, und unter dem Schwamm hinreichend atmosphärische Luft zur Einathmung gelangt.

Sehr zweckmässige Apparate zur Einleitung der Narcose sind die Körbe wie sie zuerst von Skinner angegeben und dann verschiedenartig modificirt wurden; weiters die von Markovič, welche Czuberka in der Wiener medic. Presse, Jahrgang 1872, ausführlich beschrieben hat. — Der von Nagel construirte Apparat ist sehr complicirt. (Siehe weiters pag. 43).

Chloroform-Inhalationen bei Schwangeren werden aus zweierlei Gründen angewendet: 1. Um eine schmerzstillende Wirkung zu erzielen, wobei das Bewusstsein niemals schwindet. Man lässt von der Kreissenden selbst zu diesem Zwecke ein mit etwas Chloroform versehenes Fläschchen an die eine Nasenöffnung halten und den Mund schliessen, mit ihrem Zeigefinger die andere Nasenöffnung zudrücken, bis das Empfindungsvermögen abgestumpft ist und die Hand herabfällt. 2. Um völlige Bewusstlosigkeit zu erzielen. Dies kann nur beim Liegen und

einer Schützung des Kopfes vorgenommen werden, wozu man sich eines mit Chloroform besprengten Sacktuches oder eines mehrere Zoll langen, mehrfach durchlöcherten Leinwandsäckchens bedienen kann, welches über den Mund und Nase gezogen wird und einen nussgrossen, mit Chloroform getränkten Baumwollballen am blinden Ende aufnimmt. Herzfehler und Lungenkrankheiten, sowie die durch heftige Metrorrhagien entstandene Anaemie werden als Gegenanzeigen der Chloroform-Narcose betrachtet. Von den verschiedenen Anästhesirungs-Apparaten ist Vidal's Apparat am zweckmässigsten.

In neuester Zeit wendet man statt der Inhalationen Chloroformdämpfe örtlich mit günstigem Erfolge an. Man bedient sich hiezu einer kleinen metallenen Röhre, an deren einem Ende eine Kautschukflasche, an dem andern eine mit einer Klappe versehene Spritze befestigt ist. Die Röhre ist ebenfalls mit einer Klappe versehen, um atmosphärische Luft beim Gebrauche des Instrumentes einströmen zu lassen. In die Röhre wird ein in Chloroform getauchter Schwamm gelegt und die Oeffnung sodann mit einer Schraube fest verschlossen. Wird die Spritze an den Theil, auf den Chloroform einwirken soll, angehalten, so comprimirt man die elastische Flasche, worauf die Dämpfe vorne ausströmen.

Zur topischen Anwendung der Chloroformdämpfe bei Gebärmutter-Krankheiten: Der Apparat besteht nach Scanzoni aus einer Blase von vulcanisirtem Kautschuk, welche in ein Rohr von Holz endet, an welches eine runde, aus zwei Hälften bestehende, 2 Zoll im Durchmesser haltende Kapsel von Messing eingeschraubt wird, die dann wieder an dem, dem ersterwähnten Rohre entgegengesetzten Punkte mit einem 18 Zoll langen Schlauche von vulcanisirtem Kautschuk in Verbindung steht, welcher letztere endlich mittelst eines Ansatzes von Horn an ein ebenfalls aus Horn verfertigtes gekrümmtes Mutterrohr angeschraubt wird.

Nachdem in die beschriebene Messinghülse ein mit Chloroform befeuchtetes Stück Baumwolle eingelegt wurde, bringt man das Mutterrohr so hoch als möglich in die Vagina und lässt nun die in der Kautschukblase sich ansammelnde Luft durch wiederholtes Zusammendrücken der ersteren durch die mit Chloroformdämpfen gefüllte Messingkapsel streichen, wodurch jene mit fortgerissen und in die Genitalien geleitet werden.

Das Verfahren zeigte sich besonders bei Uterinalkoliken erfolgreich.

Chlorzink, Zincum muriaticum, chloratum. Die Anwendungsweise des salzsauren Zinks als Aetzmittel ist eine mehrfache:

1. Am wenigsten eignet sich das Chlorzink zur Anwendung in Pulverform, da dieses Pulver, an die Luft gebracht, sofort sich so zusammenballt, dass es sich nicht in einer gleichmässigen feinen Schichte auf eine Fläche aufstreuen lässt.

2. Auch im flüssigen Zustande als Liquor Zinci chlorati oder sogenannte Zinkbutter, Butyrum Zinci, findet das Chlorzink nur selten Anwendung, am ehesten noch zum leichten Bestreichen oder Bepinseln vergifteter Wunden oder geschwüriger Flächen von schlechtem Aussehen, um durch Ertödtung der obersten Gewebsschichten eine Umstimmung in dem Ernährungsvorgange derselben und dadurch eine bessere Granulationsbildung mit der Tendenz zur Vernarbung herbeizuführen.

3. Nach angestellten Versuchen hat sich die Anwendung des Chlorzinks in Form kleiner fester Stängelchen oder Cylinder, die man füglich entsprechend den Höllensteinstängelchen als Lapis zincicus oder als Zinkstift bezeichnen kann, als sehr zweckmässig erprobt. Dergleichen Stäbchen aus reinem Chlorzink durch Schmelzen und Ausgiessen bereitet, haben jedoch den Nachtheil, dass sie in Folge der starken Anziehung von Wasser nur ganz kurze Zeit sich halten und deshalb zu jedem Gebrauche frisch bereitet wer-

den müssen; wenn man dagegen dem Chlorzink etwas Chlorkalium zusetzt (auf 2 Theile Chlorzink 1 oder 2 Theile Chlorkalium), so lassen sich aus dieser Mischung Stängelchen giessen, welche sich in gut verkorkten Gläschen lange Zeit unverändert aufbewahren lassen. Durch einen weiteren Zusatz von einer kleinen Menge Salpeter (etwa 20—35 Centigrm. auf 4 Grm. Chlorzink) wird die Bereitung dieser Stäbchen noch mehr erleichtert und werden zugleich auch die Stäbchen selber weniger brüchig und spröde.

Solche Chlorzinkstäbchen lassen sich in drei verschiedenen Dicken, von 2—3 und 4 Mmtr. Durchmesser anfertigen, und benützt man dieselben nicht nur zur Implanation mit Nadel oder Trokart, sondern auch die dickste Art derselben zum Aetzen auf freien Flächen, ganz wie den Höllensteinstift, vor dem der Zinkstift den Vortheil der ungleich stärkeren Wirkung und den Mangel der Färbung der Wäsche und Finger etc. voraus hat. Behufs leichterer Aufbewahrung und reinlicher Handhabung mit den blossen Fingern wird jeder Zinkstift sogleich nach seiner Anfertigung mit etwas flüssigem Stearin bestrichen, von dem man mit dem Fingernagel so viel abkratzt oder abzieht, als zum Freimachen der erforderlichen Chlorzinkmenge nöthig ist. Nach dem Gebrauche muss man stets den Stift mit etwas Baumwolle etc. sorgfältig abwischen und abtrocknen.

4. Die gegenwärtig fast ausschliesslich gebräuchliche Anwendungsweise des Chlorzinks ist die Pastenform. Man vermengt einen Theil reines pulverförmiges Chlorzink mit 1—2—3 Theilen Mehl oder fein gepulverter Althäawurzel und knetet diese Mischung allein für sich oder unter einem kleinen Zusatze von Wasser oder Alcohol zu einem Teige, welcher eine sehr zähe Consistenz und gelblich-graue oder gelblich-grüne Farbe besitzt; dieses Kneten lässt sich sehr leicht mit den blossen Fingern vornehmen, wenn man dieselben dabei nur von Zeit zu Zeit mit etwas reinem Mehl bestreut, um das Ankleben der teigigen Masse an den

Fingern zu verhindern. Hat man nur eine kleine Menge Chlorzink genommen, nur so viel als gerade zu der beabsichtigten Aetzung nöthig ist, so formt man sofort den ganzen Teig mit den Fingern zu einer Paste von der Grösse, Form und Dicke, wie man sie bedarf. Grössere Teigmassen rollt man dagegen mit einem Wellholze auf einem Brette zu flachen, runden, kuchenförmigen Scheiben von 1—2 Linien Dicke aus und lässt diese an der Sonne trocknen, worauf man sie mit Scheere oder Messer je nach dem beabsichtigten Gebrauche in entsprechende dreieckige etc. Stücke zerschneidet.

Kleinere Pasten stellt man sich am einfachsten dadurch her, dass man von dem officinellen Liquor Zinci muriatici die erforderliche Menge in ein kleines Porcellangefäss schüttet und derselben unter beständigem Umrühren nach und nach so viel Mehl zusetzt, bis dass sie eine teigige Consistenz angenommen hat, worauf man sie vollends mit den Fingern in der vorhin angegebenen Weise zu der benöthigten Paste fertig macht.

Bei der äusserlichen Verwendung wird die fertige Paste auf die betreffende Stelle aufgelegt und sanft angedrückt, so dass sie sich allen Erhabenheiten und Vertiefungen derselben genau anschmiegt; bei häufigerem Gebrauche solcher Pasten erleichtert man sich diese Application dadurch, dass man die Paste mit einem kleinen Zusatze von Glycerin anfertigt, wodurch dieselbe weicher ausfällt, und dass man dieselbe auf einem Stückchen Leinwand oder Shirting ausstreicht, in welcher Form sich dieselbe fast wie Heftpflaster appliciren lässt. Bei unruhigen Kranken muss die aufgelegte Paste vermittelst Heftpflaster, Binde oder eines dreieckigen Tuches in ihrer Lage gesichert werden. Die Entfernung der Paste geschehe nach 4—8—12 Stunden, wenn man nur eine oberflächliche Aetzung beabsichtigt und die Zerstörung tieferer Theile vermeiden will; im entgegengesetzten Falle, wenn man eine möglichst tief eindringende Aetzung

beabsichtigt, kann man die Paste auch ganz ruhig liegen lassen, bis sie mit dem gebildeten Brandschorf zugleich abgestossen wird.

Eine wesentliche Beschleunigung der Einwirkung der Zinkpaste auf Stellen der äusseren Körperfläche, welche von Epidermis bedeckt sind, wird erzielt, wenn zuvor durch Application eines Blasenpflasters oder durch Bestreichen mit Aetzstein etc. die Epidermis zuvor entfernt worden ist, in welchem Falle die Paste nach 2—4 Stunden wieder entfernt werden muss.

Chloressigsäure (Acidum chloraceticum). Von den drei Stufen dieser Säure, welche als Mono-, Di- und Trichloressigsäure bezeichnet werden, sind bisher nur die beiden ersten Verbindungen angewandt worden.

Flüssige Chloressigsäure wird am besten mit zugespitztem Stöpsel des Glasgefässes, indem sie aufbewahrt wird, oder mit einem kleinen Glaspinsel in einer dünnen Schichte aufgestrichen und dieses Aufstreichen rasch einigemale nacheinander wiederholt, je nachdem man die Säure nur oberflächlich oder tiefer einwirken lassen will; in Lupusknoten, wie in offene Epithelialcarcinome bohrt man auch den mit der Säure befeuchteten spitzen Glasstab eine Strecke weit ein.

Die krystallisirte Monochloressigsäure trägt man mit Hilfe eines kleinen Löffelchens, einer Myrthenblattsonde oder einer kleinen Pincette in einer dünnen Schichte auf die zu ätzende Stelle auf, und zwar genau in der Ausdehnung, in welcher die Aetzung stattfinden soll, wobei man nur Sorge zu tragen hat, damit Nichts von dieser Säure bei deren Flüssigwerden abwärts fliessen könne.

Sie eignet sich vorzugsweise zum Gebrauch bei allen nicht sehr massigen Gewebsneubildungen der verschiedensten Art, reinen Hyperplasien, wie Heteroplasien, welche von der äusseren Haut ausgehen, namentlich bei allen sogenannten Papillomen und

Condylomen, Warzen, Leichdorn, Hühneraugen, ferner bei flachen Teleangiektasien, bei Lupus, bei flachen Epithelialkrebsen, sogenannten Cancroiden.

Chromsäure (Acidum chromicum). Die Anwendungsweise derselben ist eine doppelte, je nachdem sie im krystallinischen Zustande oder in Auflösung, auf eine kleine eng begrenzte Stelle oder auf eine grössere Fläche aufgetragen werden soll.

Im ersten Falle, wie z. B. beim Wegätzen kleiner Papillome, kleiner Krebsknoten, Lupusknoten etc. betupft man dieselben mit einem in flüssige Chromsäure getauchten Glasstäbchen, oder man wendet die reine krystallisirte Chromsäure an, indem man von deren schönrothen, nadelförmigen Krystallen, welche durch die ihnen anhaftende Feuchtigkeit gewöhnlich in kleinen Häufchen aneinander hängen, eine solche kleine Partie mittelst einer Pincette, eines Holzstäbchens, oder mittelst eines gestielten, rinnen- oder napfförmigen Aetzmittelträgers etc. auf die zu Aetzungen bestimmte Stelle aufträgt und nöthigenfalls eine Zeit lang gegen dieselbe angedrückt hält.

Beim Aetzen freiliegender Stellen der Körperoberfläche bietet dieses Verfahren keine Schwierigkeiten dar und kann man über die Grenzen des beabsichtigten Aetzungsbezirkes etwa hinausdringende Krystalle sehr leicht durch Auftupfen mit Charpie entfernen, ehe sie eine nennenswerthe Einwirkung ausgeübt haben. Bei der Anwendung dieses Mittels dagegen auf Schleimhäute, auf denen überdies der vorhandenen Feuchtigkeit wegen ein rasches Zerfliessen der Krystalle eintritt, und namentlich bei Anwendung dieser Säure innerhalb des Kehlkopfes hat man die grösste Vorsicht nöthig und besonders darauf zu achten, dass nur sehr kleine Mengen dieser Krystalle in passende Werkzeuge sicher eingelegt, zur Einwirkung, und zwar nur ganz kurze Zeit hindurch, gebracht werden, damit die Wirkung eine möglichst auf die beabsichtigte Stelle beschränkte bleibt.

Soll dagegen die Chromsäure zur Aetzung in

grosser Ausdehnung benutzt werden, z. B. zur Zerstörung einer unebenen, schlecht aussehenden Geschwürsfläche, so gebraucht man dazu besser eine concentrirte Lösung, welche durch Zusatz von wenigen Tropfen Wassers zu der in einem kleinen Glasschälchen liegenden krystallisirten Chromsäure rasch bereitet und sofort entweder mittelst eines Pinsels direct auf die kranke Fläche aufgetragen wird, oder nachdem man diese Fläche zuvor mit einer dünnen Schichte Baumwolle oder Charpie bedeckt hat, welche dann erst mit dieser Lösung getränkt wird. Durch diese Tränkung mit der Säure wird die Charpie binnen wenigen Secunden unter grosser Wärme-Entwicklung in eine torfähnliche schwarze Masse verwandelt, welche sich dann mit der darunter liegenden obersten Gewebsschichte zu dem beschriebenen Brandschorfe verbindet. Dieser Schorf bedeckt als dicke trockene Kruste die ganze Oberfläche des Geschwürs und macht so für die nächsten 4—6—8 Tage jeden weiteren Verband unnöthig, um welche Zeit nach und nach an einzelnen Stellen der Peripherie der Brandschorf sich zu lösen beginnt und eine gut eiternde Fläche zum Vorschein kommt, die nach bekannten Regeln behandelt wird.

Collodium ist eine Auflösung von Schiessbaumwolle in Aether, welche ein ausgezeichnetes Substitutens des Heftpflasters ist. Streicht man es auf eine Fläche auf, so trocknet es augenblicklich, bildet ein halbdurchsichtiges, fest anhängendes Häutchen von bedeutender Zähigkeit, und stellt so einen künstlichen Schorf dar, unter welchem die Wunden oft ohne Eiterung heilen. Bei seiner Anwendung muss eine Hand die Wundränder so genau als möglich aneinanderhalten, während die andere eine dicke Lage von Collodium mit einem grossen Pinsel oder einer kleinen Spatel aufträgt. — Sehr nützlich erweist es sich auch, zur Abhaltung der Luft zwischen die Nähte oder Pflasterstreifen aufgestrichen. — Diese Substanz contrahirt sich so stark, dass nur eine Lage davon ein- für allemal

aufgetragen werden sollte, denn trägt man mehrere Lagen auf, so werden die zuletzt aufgetragenen die erste abziehen. Zuweilen wird zu demselben Zweck dicker Gummischleim angewendet.

Collodiumverband bei Entropium. Man schneidet sich einen Leinwandstreifen von 1—1½ Zoll Länge und 3—6 Linien Breite und klebt das ein mit Collodium bestrichene Ende desselben an den innern Lidrande, und zwar zwischen Wangenlidfurche und dem Tarsaltheile des Lides an. Nach einer Viertelstunde, während der man die Thränen sorgfältig abwischt, damit das Collodium eintrockne, übt man mit dem Streifen einen Zug nach Aussen in horizontaler Richtung aus und schiebt die Haut unter der äussern Commissur entgegen, um an ihr (an der Haut) das andere mit Collodium bestrichene Ende des Leinwandstreifens zu fixiren. — Auf diese Weise gelingt es öfters das Entropium zum Schwinden zu bringen. Zu bemerken ist, dass man die Haut des Lides früher abtrockne, weil sonst das Collodium nicht hält, und dass man den Verband jeden zweiten Tag erneuert.

Collodium contra frigus:

Rp. Collod. Grm. 70.
Olei Ricin. Grm. 3.
Therebintin. laric. Grm. 8.

Colpeurynter. Um die künstliche Frühgeburt durch mechanische Reizung und Ausdehnung der Scheide einzuleiten, hat Prof. C. Braun die Anwendung des Scheidentampons mit der Kautschukblase (Colpeurysis) empfohlen. — Das Instrument besteht aus einer vulcanisirten Kautschukblase von 2—4 Zoll Diameter und einer 4 Zoll langen, ½ Zoll dicken, inwendig mit Horn belegten Kautschukröhre, an deren Ende eine Pipette aus Messing und ein Ring zur Durchführung eines Seidenbandes angebracht ist.

Die Kautschukblase wird durch längeres Verweilen in der Vagina nicht so wie eine Thierblase übelriechend, nicht faulend, und kann in sehr kurzen Zeitperioden auf eine einfache, schmerzlose und sichere

Weise durch Ablassen ihres Wassers leicht gewechselt werden. Sie lässt von der injicirten Flüssigkeit nichts durchsickern und übt eine dauernde Verstopfung des Muttermundes, eine gleichmässige Reizung und mechanische Ausdehnung der Scheidenwände aus. Wegen der Beigabe einer nach der Beckenachse gekrümmten resistenten Röhre wird gewöhnlich nur das obere Ende der Scheide durch die Blase ausgedehnt und dadurch ein auf die Nymphen, die Harnröhre und das Interfemineum wirkender, schmerzhafter Druck vermieden.

Die Anwendung geschieht auf folgende Weise: Die Blase des Tampons wird mit Oel oder Fett bestrichen, bei geöffnetem Hahne in die Scheide eingeführt und dann mittelst einer Spritze langsam mit Eiswasser derart gefüllt, dass er die Vagina stark ausdehnt, spannt und vollkommen verschliesst, dass auch die geringste Menge Blutes nicht mehr austreten kann. So gefüllt, bleibt der Tampon unter gleichzeitiger Anwendung von Eisumschlägen auf die untere Bauchgegend liegen, bis die Geburt eintritt und endlich der Muttermund so weit geworden ist, dass man ohne Gefahr, selben einzureissen, die Wendung und Extraction an den Füssen vornehmen kann.

Die Scheidewände dürfen dadurch nicht rasch und zu gewaltsam ausgedehnt werden, um keine Schmerzen zu erregen. Das ganze Instrument wird in seiner Länge dadurch fixirt, dass der Ring mit einem Seidenband an einem Schenkel oder um die Hüften herum angebunden wird, um das durch Wehen oder durch das Mitpressen mögliche Ausstossen dieses weichen, an alle Wände der Vagina gleichmässig drückenden elastischen Tampons zu verhüten.

Compression (Regeln hiefür). 1. Diese Manipulation lässt sich nur an solchen Punkten ausführen, wo hinter oder unter der Arterie ein hinreichend fester Theil sich befindet, welcher als Stützpunkt benützt werden kann.

2. Das drückende Instrument darf nicht zu schmal sein, damit der Druck auf eine etwas grössere

Oberfläche vertheilt und dadurch der Entzündung und dem Brande an der direct comprimirten Hautstelle vorgebeugt werde.

3. Aus demselben Grunde muss der Grad der Compression genau abgemessen werden; das richtige Mass lässt sich im einzelnen Falle nur durch sorgfältige Versuche finden.

4. Die Compression muss so viel als möglich die Collateraläste, die Venen und die Lymphgefässe frei lassen und daher nur auf die Gegend der Arterie und die als Gegenhalt zu benützende gegenüberliegende Stelle der Extremität einwirken.

Die Compression wird mittelst der Finger nach folgenden Regeln ausgeführt:

1. Man übe den Druck senkrecht gegen die unterliegende Knochenfläche aus. Will man mit dem Daumen comprimiren, so setzt man ihn rechtwinklig gegen die Richtung des Gefässes auf; bedient man sich der übrigen Finger, so setzt man sie nebeneinander in der Richtung der Arterie auf, während der Daumen an der entgegengesetzten Seite des Gliedes, womöglich gleichfalls gegen den Knochen aufgesetzt wird.

2. Sind die comprimirenden Finger ermüdet, so unterstützt man sie durch diejenigen der andern Hand.

Compression bei Aneurysmen.

Sie kann auf doppelte Weise ausgeführt werden: Entweder man wickelt das ganze Glied ein mit besonderer Compression des aneurysmatischen Sackes und der Arterie zwischen Herzen und jenem durch Unterlegung von Compressen; oder man comprimirt die Arterie oberhalb der aneurysmatischen Geschwulst nur an beschränkter Stelle durch ein besonderes Compressorium. Dieses legt man an, wo die Arterie am besten gegen den Knochen gedrückt und das Compressorium gehörig befestigt werden kann. Bei den unteren Extremitäten ist besonders günstig die Inguinalgegend, wo der horizontale Ast des Schambeines eine gute Unterlage gewährt. Die Brachialarterie ist längst ihres Ver-

aufes an der inneren Seite des Oberarms zu comprimiren.

Das Compressorium muss, um ertragen zu werden, gut gearbeitet sein, darf nur eine kleine dem vorderen Daumengliede ähnliche Pelotte haben, damit die Arterie allein und nicht noch nebenliegende Theile comprimirt werden, ein Gegendruck darf nur auf der gegenüberliegenden Stelle stattfinden und die Schraubengänge müssen eng sein, damit ein ganz allmäliges Zuschrauben möglich ist. Die Compression wird Anfangs nur in schwächerem Grade und für kürzere Zeit ausgeführt, bis sich der Kranke daran gewöhnt hat, dann macht man sie stärker und anhaltender, bis die Pulsationen oberhalb der Maschine ganz aufhören und Obliteration der Arterie eintritt. Je schneller sich der Collaterallauf ausbildet, desto rascher erfolgt auch in der Regel die Heilung. Die Cur kann unterstützt werden durch Ausübung einer schwachen Compression auf den aneurysmatischen Sack selbst, am besten indem derselbe von Zeit zu Zeit mit einer Collodiumschicht überzogen wird. Compression in der Circumferenz des Gliedes ist unzweckmässig, weil dadurch die Ausbildung des Collaterallaufes behindert wird. — Bei Aneurysmen, deren Arterie zwischen ihnen und dem Herzen nicht zugänglich ist, kann eine Compression der Arterie jenseits der Geschwulst versucht werden.

Compression der Arteria subclavia. Bei magereren Personen mit gesunden Halsdrüsen ist die Compression der Arterie — in der Fossa supraclavicularis, am Rande des Scalenus ant., gegen die erste Rippe — leicht und wirksam auszuführen, besonders bei herabgezogener und etwas nach rückwärts gehaltener Schulter, in welcher Situation das Schlüsselbein sich dem Thorax inniger anschliesst und die Arterie leichter zugänglich wird. Man fühlt dann in der seichten Fossa leicht den Puls der Arterie und kann sie verlässlich an die erste Rippe drücken, so dass der Radialpuls vollkommen schwindet. Bei fetten Personen

oder wenn angeschwollene Jugulardrüsen im Wege sind, mache man eine kleine Incision hinter dem äussern Rande des Cleidomastoideus, die jedoch auch die oberflächliche Halsfascie trennen muss, so dass der Zeigefinger durch die Lücke eindringen kann, um das Gefäss am Tubercul. primae costae sicher zu beherrschen.

Compressen. Man bereite sie aus gebrauchter, jedoch ganz reiner feiner Leinwand, die keine Unebenheiten durch Saum und Nath haben darf.

Die zusammengesetzten Compressen werden gebildet, indem man mehrere einfache Compressen übereinander legt, oder ein grösseres Leinwandstück mehrfach zusammenlegt, wobei die freien Ränder immer nach einwärts gekehrt sein müssen. Zur Befestigung werden die einzelnen Lagen zweckmässig zusammengenäht.

Cosmésches Pulver wird als Aetzmittel bei dem in das unterliegende Zell und Muskelgewebe sich erstreckenden Hautkrebse folgendermassen angewendet: Man bilde aus einem Theile dieses Pulver mittelst Wassers, oder auch der Mucilago Gummi Mimosae, einem dicklichen Brei, trägt diesen mit einem Pinsel 1—2 Linien dick auf die Geschwürsfläche und deren Rand auf, und lässt ihn trocken werden. Fängt das Geschwür während des Auftragens zu bluten an, so bringt man durch Aufstreuen des trockenen Pulvers die Blutung zum Stillstand.

Sobald der Brei trocken geworden ist, legt man Charpie und Compressen darüber. In kurzer Zeit nach der Application, gewöhnlich nach einer halben Stunde, entsteht ein furchtbarer, brennender Schmerz, zu welchem sich rosenartige Entzündung und ödematöse Anschwellung der umgebenden Theile gesellt, die erst nach mehreren Tagen wieder verschwindet.

Wenn am andern Tage der Brei durch die abgesonderte Jauche weggespült ist, so muss er von Neuem aufgetragen werden. Es bildet sich nun ein Brandschorf, welchen man unberührt lässt, da er binnen

3—4 Wochen durch die Natur abgestossen wird. Nur dann, wenn er sich an einzelnen Stellen trennt, an andern aber noch hängen bleibt, schneidet man die losgetrennten Theile mit der Scheere ab. Die reine Geschwürsfläche verbindet man mit dem Unguent. de Styrace und Kohlenpulver, oder einer mit Myrrhentinctur verbundenen Digestivsalbe. Sollten sich aber noch verdächtige Stellen zeigen, so ist es durchaus nöthig, durch nochmalige Anwendung des Arsenikbreis dieselben zu zerstören.

Sollte die Geschwürsfläche einen bedeutenden Umfang haben, so ist es rathsam, vorerst nur einen Theil der Aetzung zu unterwerfen, und erst später die übrigen Partien mit dem Arsenik zu behandeln, damit nicht durch Resorption Vergiftungszufälle entstehen.

Den Vorzug der Einfachheit dürfte jedenfalls die aus 8 Gramm arseniger Säure und 4 Gramm Mucilago bereitete Arsenikpasta besitzen.

Craniotomie. Nachdem man der Kreissenden und Umgebung die nothwendige Mittheilung gemacht hat, richtet man ein Querbett her und sorgt für die Entleerung der Blase und des Rectums der Mutter. Als Instrumenten-Apparat sind ein gutes Perforatorium, ein Mutterrohr mit weiten Oeffnungen, eine daran passende Klystirspritze und Extractions-Instrumente herzurichten. Laues Wasser und Handtücher. Die Operation besteht aus drei Acten.

1. Die Perforation. Bei dem Nägele'schen Perforatorium wird der biegelförmige Stahlhaken an dem Ende der Griffe vor dem Einführen geöffnet und das Instrument derart gefasst, dass der Ballen des Daumens zwischen beide Griffe zu liegen kommt, während der Zeigefinger sich mit seiner Spitze bis an das Schloss ausstreckt und die übrigen Finger den linken Griff umgreifen. Den Genitalien gegenüberstehend oder auf einem Knie niedergelassen, führt man die linke wohlbeölte Hand in die Scheide ein, um ihre Fingerspitzen, kreisförmig zu einander ge-

stellt, zum Schutze des Muttermundes an das vorliegende Segment des Schädels anzudrücken und das Instrument unter dem Schutze der Hand an dasselbe einzuschieben. Mit der Spitze des Perforatoriums am Schädel angelangt, setzt man es in der Mitte des vorliegenden Segmentes, gleichviel, ob sich daselbst eine Naht oder Fontanelle befindet oder nicht, an, und sticht es in der Richtung gegen das Centrum der Schädelhöhle bis an seine grösste Convexität ein. Hierauf fasst man die beiden Arme des Instrumentes mit der rechten Hand und nähert sie einander gänzlich, wodurch $1^1/_2$ Zoll lange Schnitte entstehen.

2. Die Excerebration wird gewöhnlich durch Zerstörung der Gehirnmasse und Injection lauen Wassers vorgenommen. Zu diesem Zwecke wird ein zinnernes Mutterrohr, dessen Olive eine weite Oeffnung besitzt, unter dem Schutze der linken Hand durch die Perforations-Oeffnung eingeführt und mit der rechten Hand in verschiedenen Richtungen innerhalb des Schädels herumbewegt, um das weiche Gehirn zu zermatschen. Dieses geschehen, fixirt die linke Hand das eingeführte Rohr an der Perforations-Oeffnung und die rechte an seinem äusseren Ende, um mittelst einer Klystiere einen lauen Wasserstrahl in die Schädelhöhle leiten zu lassen. Der Wasserstrahl muss kräftig sein, um die zermatschten Gehirnpartien herauszuschwemmen.

3. Die Herausbeförderung des Fötus kann, wenn die Mutter in keinerlei Beziehung krankhafte Erscheinungen bietet, die Wehenthätigkeit kräftig und das Becken im Verhältnisse zum Fötus nach geschehener Verkleinerung des Schädels so geräumig ist, dass man den spontanen Durchtritt erwarten kann, der Natur überlassen werden. Andernfalls bedient man sich zur Extraction des Kopfes am besten der Knochenpincette nach Boër. Diese stellt ein 10 Zoll langes scheerenförmig gebautes Instrument dar, dessen Schloss und Griff dem eines Perforatoriums gleichen.

Behufs der Extraction des Kopfes wird die Pincette geschlossen, mit dem längeren Löffel bis an die Spitze des kürzeren in die Perforations-Oeffnung eingeschoben und dann geöffnet, um den kürzeren Löffel unter dem Schutze der Finger an der Aussenseite des Schädels weitergleiten zu lassen, während der längere im Innern desselben tiefer dringt. Auf diese Weise schiebt man sie so weit wie möglich am Schädeldache vor, um damit die möglichst grösste Knochenpartie sammt Kopfhaut und Dura mater zu fassen und hierauf den enthirnten Schädel durch einen stetitigen Zug am Instrumente und wo möglich unter Mitwirkung der Wehen hervorzuleiten. Droht die gefasste Partie des Schädels loszureissen, so werden die Griffe wieder geöffnet und entweder durch Tieferschieben oder seitliches Verrücken des Instrumentes eine andere Partie erfasst.

Dammriss. Während die einfachen Zerreissungen des Schamlippenbändchens und ganz seichte Einrisse des vordersten Umfanges des Mittelfleisches kein operatives Einschreiten von Seite des Arztes erfordern, weil sie, selbst wenn keine vollständige Heilung eintreten sollte, in keiner Beziehung eine üble Folge nach sich ziehen, so ist es bei den tieferen und insbesondere bei den bis in den Mastdarm eindringenden Rupturen stets unerlässlich, die Wunde gleich nach vollendeter Entbindung blutig zu heften, indem in dieser Zeit die noch frischen Wundränder am ersten zur Vereinigung gebracht werden und deshalb der Erfolg der Operation gesicherter erscheint, übrigens aber auch diese letztere einfacher und minder eingreifend ist, weil die später unvermeidliche Auffrischung und Abtragung der Wundränder hinwegfällt. Man benutzt zu diesem Zwecke meist die einfache Knopfnath, und nur bei sehr tiefen, mit unregelmässigen Rändern versehenen Rissen, wo die Abtragung dieser Ränder einen beträchtlicheren Substanzverlust bedingt, bringt man die umschlungene Naht in Anwendung. Selten wird man nöthig haben, mehr als

4 Hefte anzulegen, doch versäume man hierbei nie die Vorsicht, die Nadeln mindestens 4—6 Linien weit vom Wundrande entfernt ein- und auszustechen, denn nur dadurch, dass eine grössere Masse von Heften umfasst wird, gelingt es, die Wundflächen in der zu ihrer Vereinigung erforderlichen innigen Berührung zu erhalten. Nach der Anlegung der Naht sorge man für die möglichste Reinhaltung der Genitalien durch mehrmals täglich wiederholte Waschungen und Injectionen und empfehle der Kranken die strenge Beibehaltung einer ruhigen Seitenlage. Dass bei den mit unregelmässigen gelappten Rändern versehenen Rissen diese Lappen vor der Anlegung der Naht mittelst des Messers oder der Scheere stets entfernt werden müssen, bedarf wohl nur der Erwähnung. Ist der Mastdarm höher hinauf eingerissen, so hefte man ihn, bevor man das Perinaeum vereinigt, mittelst feiner Nadeln und einfacher Fäden, welche zu ihrer Anlegung zuweilen eines besonderen Nadelhalters bedürfen. — (Siehe pag. 45: Ueber Anwendung der Serres fines.)

Dampfbäder. Eine Auseinandersetzung der Principien über die Bereitung und Anwendung derselben, würde den Rahmen dieses Buches weit überschreiten; wir müssen uns hier nur darauf beschränken, dem Praktiker anzudeuten, wie er verfahren soll, wenn er in exceptionellen Fällen von häuslichen Dampfbädern Gebrauch zu machen genöthigt ist. Er wird den Kranken auf einem Gurtbette lagern und bis zum Kopfe mit wollenen Decken umhängen lassen, die durch Reifen vom Körper abgehalten werden; unter das Bett wird eine Wanne mit heissem Wasser gestellt und die Dampfentwicklung dadurch begünstigt, dass man von Zeit zu Zeit glühende Bolzen oder heissgemachte Steine in das Wasser wirft. — Locale Dampfbäder stellt man dadurch her, dass man den betreffenden Körpertheil mit Decken umhängt und unter diese die Dämpfe aus einem Kochgeschirr mit röhrenförmigem Halse oder Trichter-Aufsatz einströmen lässt. Diejenigen

Arzneistoffe, für welche Dämpfe als Vehikel dienen sollen, müssen flüchtiger Natur sein, also ätherische Oele, Spirituosa u. dgl. Die Application geschieht derart, dass man die betreffenden Substanzen der Flüssigkeit zumischt und diese bis zum Kochen erwärmt, oder die Stoffe, sofern es sich um Vegetabilien in Substanz handelt, mit der Flüssigkeit kocht und die dabei sich entwickelnden Dämpfe in der oben beschriebenen Weise auf den ganzen Körper, resp. auf einzelne Theile desselben einwirken lässt.

Dampf-Hydrokonion, siehe Inhalation.

Decapitation. Die Decapitation wird mit dem Braun'schen Schlüsselhaken ausgeführt.

Man bringt die Kreissende auf ein Querbett, dringt mit einer Hand neben dem kindlichen vorliegenden Arme in die Vagina ein, umgreift hiemit den kindlichen Hals, und zwar so, dass der Daumen gegen die Schamlinie, die vier Finger aber gegen das Kreuzbein gekehrt werden, zieht mit der am Halse liegenden Hand und mit der anderen am präsentirten Arme gleichzeitig nach abwärts an, um den Hals zu dehnen und in den Beckencanal tiefer herabzubringen.

Hierauf wird der Schlüsselhaken in die volle Faust der freien Hand so genommen, dass der Stiel zwischen Zeige- und Mittelfinger zu liegen kommt. Der Haken wird dann am eingeführten Vorderarm neben dem Daumen zwischen dem Halse des Kindes und den Schambeinen emporgeschoben, über den Hals von vorne nach rückwärts angelegt und durch einen Zug nach abwärts fixirt.

Mit der freien, am Griffe befindlichen Hand wird das Instrument fast vertical gesenkt, durch ein Vor- und Rückwärtsdrehen die Wirbelsäule gedehnt und luxirt, dann durch ein 5—10maliges Umdrehen des Griffes um seine Längsachse nach einer Richtung unter einem stetigen Zuge nach abwärts die Haut und übrigen Weichtheile des Halses vollständig getrennt. Macht man nur von vor- und rückläufigen Bewegungen des Schlüsselhakens Gebrauch, so wird nur die Wirbel-

säule luxirt. Die Weichtheile werden durchgequetscht, die Haut bleibt gewöhnlich unverletzt, der Hals wird aber dadurch dehnbar und bis auf 6 Zoll verlängert, was oft hinreicht, die Extraction des Rumpfes durch einen Zug am präsentirten Arme zuerst und dann die Entwicklung des zurückgehaltenen, aber mit dem Rumpfe zusammenhängenden Kopfes zu bewerkstelligen.

Der Haken darf nur in der Vola manus der am Halse fixirten Hand während der Drehungen des Griffes bewegt werden, um bei einem zufälligen Abgleiten mit seinem Kopfe diese, und nicht die Vagina zu treffen.

Wurde nur eine Luxation der Wirbelsäule erzweckt, oder eine vollständige Absetzung des Halses erreicht, so wird der Rumpf durch einen Zug am vorliegenden Arme zuerst und dann nach Geburt aller Extremitäten erst der Kopf mit den Fingern oder durch Einhaken des Schlüsselhakens in den Mund des kindlichen Cadavers extrahirt.

Decoctum (Abkochung). Die längere Zeit (mindestens $\frac{1}{2}$ Stunde) fortgesetzte Extraction löslicher Arzneistoffe aus festen Substanzen durch bis zum Kochpunkte erhitztes Wasser stellt die Abkochung dar. Die Bereitungsweise desselben ist folgende: Die zum Decocte zu verwendenden Species werden mit dem nöthigen Wasser übergossen und in dem zugedeckten Kochgefässe eine halbe Stunde lang den Dämpfen kochenden Wassers ausgesetzt; das Coliren wird, während die Flüssigkeit noch heiss ist, vollzogen, die Colatur dann durch Einstellen in kaltes Wasser abgekühlt und nach dem Erkalten mit den noch etwa beizufügenden Zusätzen versehen.

Verordnet man ein Decoct ohne nähere Quantitätsbestimmung der Species, so werden immer 4 Gramm derselben auf 40 Gramm der Colatur berechnet (wovon nur Tubera Salep eine Ausnahme bilden, von welchen 35 Centigramm zu 35 Gramm Decoct verwendet werden). Bei differenten Arzneistoffen ist die Quantitätsbestimmung der abzukochenden Substanz unerlässlich.

Dilatation der verengten Harnröhre. Diesbezüglich verweisen wir auf die vorangehenden Artikel: Bougiecur bei Strictura urethrae und Catheterisation der Harnröhre. — An der Wiener Schule gelten die Metallsonden (konische Silberkatheter) als die besten Dilatations-Instrumente. Wie lange die Sonde in jeder Sitzung in der Strictur zu belassen ist, hängt durchaus von dem individuellen Verhalten des Patienten ab. Je länger aber die Dilatation andauert, desto günstiger der Erfolg; man lässt deshalb die Sonde nur $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, später, wenn sie gut vertragen wird, 2—3 Stunden in der Strictur stecken. Die Sitzung kann bisweilen jeden zweiten Tag wiederholt werden, während man bei alten Leuten Dilatation in der Woche die nur 1—2mal oder noch seltener vornimmt. Nach jeder Sitzung soll der Kranke etwa 1 Stunde lang ruhig in der Rückenlage verharren und, wenn möglich, nicht gleich darauf Harn lassen, indem beim Vorhandensein einer Excoriation der Harn brennenden Schmerz und bisweilen einen Frostanfall hervorruft. Nach erfolgter Cur der Strictur muss der Kranke stets zu einer sorgfältigen Nachcur abgerichtet werden, indem er erlernt, die Sonde selbst einzuführen, und diese Manipulation Anfangs täglich einmal, später jede Woche oder jeden Monat einmal vornimmt.

Drainage. Grosse chronische Abscesse, bei welchen plötzliche Entleerung der Eiterhöhle gefährlich wäre, sind am besten für die Drainageröhren geeignet; dieselben sind von Kautschuk, etwa $^1/_6$ Zoll im Durchmesser haltend, und von zahlreichen Löchern durchbohrt. Ihre Anwendung ist folgende: Man nimmt einen langen Trocar, sticht ihn oben in den Abscess ein und führt ihn so nahe als möglich am Grunde wieder heraus. Durch die Canüle wird eine Drainageröhre geschoben, die Canüle dann herausgezogen und die Röhre, deren Enden man der Sicherheit wegen miteinander verbindet, im Abscesse liegen gelassen. Durch diese Röhre fliesst der Eiter tropfenweise

ab, der Abscess leert sich allmälig und bleibt leer. Wenn nöthig, kann man zwei und mehr Röhren einlegen.

Dunstbäder während der Geburtszeit. Zur bequemen Lagerung der Kreissenden während ihrer Anwendung dient am besten ein Geburtsstuhl, d. i. ein gepolsterter Lehnsessel, welcher am vorderen Rande seines Sitzes einen Ausschnitt hat, damit während des Sitzens auf demselben die Genitalien nach unten frei und behufs der Ueberwachung leicht zugänglich bleiben. Die Anwendung selbst geschieht dadurch, dass, nachdem die Kreissende darauf Platz genommen hat, ein Gefäss mit heissem Wasser derart unter denselben gesetzt wird, dass die daraus aufsteigenden warmen Dämpfe an die Genitalien streichen können. Um jedoch letztere nicht so sehr der hohen Temperatur der Dämpfe auszusetzen, und um jedes Unglück zu verhüten, wenn der Fötus unversehens austreten sollte, ist es immer gerathen, ein dünnes Leintuch derart auf den Sitz zu geben, dass es vorne über den Ausschnitt herabhängt.

Auf einem solchen Dunstbade muss die Kreissende wenigstens eine halbe bis ganze Stunde verweilen, wenn nicht früher schon ein schnelleres Vorrücken des vorliegenden Kindestheiles es räthlich macht, sie ins Bett zu bringen. Wirkt ein solches Dunstbad nicht genügend, kann es nach dem Zwischenraume von 1 bis 2 Stunden wiederholt werden; doch hüte man sich vor zu oftmaliger und intensiver Anwendung derselben, damit die Genitalien nicht zu sehr gereizt werden, weil dadurch leicht Entzündung und nachträglich sogar Gangrän veranlasst werden kann.

So lange die Kranke über dem Bade sitzt, muss man sich öfter durch manuelles Untersuchen über das Verhalten des vorliegenden Kindestheiles Aufklärung zu verschaffen suchen, und wenn derselbe schon tief steht, fortwährend die Genitalien mit der Hand überwachen, um bei unerwartet raschem Durchtritt des Kindes die nöthige Hilfe zu leisten. Zu diesem Zwecke

nimmt der Untersuchende vor der Kranken auf einem Schämel Platz.

Eihautstich. Das künstliche Blasensprengen wird am besten mit der Hand bewirkt, wobei die Eihäute durch ein Andrücken des Zeigefingers aufgekratzt werden.

Bei wenigem Vorwasser und tiefem Kopfstande kann dieses während einer Wehe in der Rückenlage bei erhöhter Kreuzgegend geschehen; bei einer voluminösen Fruchtblase, beweglichem Kopfstande und Hydramnios ist die Seitenlagerung und eine Wehenpause zu wählen.

Reicht der Zeigefinger nicht aus, so bringt man auf dessen Volarfläche ein sondenförmiges, stumpfes oder scharfes Stäbchen ein, dringt durch den Gebärmutterhals damit vor, wodurch die Eiblase geöffnet wird. Zum Abzapfen des Fruchtwassers bedient man sich auch der Uterussonde (bei engem Muttermunde) oder der zugespitzten Schreibfeder (bei eröffnetem Muttermunde), doch bedecke man beim Einführen die Spitze der Feder. (Nur in Fällen anwendbar, wo der Foetus die normale Lage hat, und wo es sich um eine rasche und sichere Verkleinerung des Uterus handelt.)

Einblasen (Aufblasen). Auf tiefer gelegene Schleimhauptpartien, welche luftgefüllte Räume begrenzen, werden feste (pulverförmige) Substanzen meist durch Aufblasen applicirt. Zu diesem Zwecke kommen am häufigsten in Anwendung Alaun, Tanin und besonders Silbersalpeter, letzterer indessen nie rein, sondern noch mit einer andern Substanz vermischt, da er für sich allein kein hinreichend lockeres, zum Zerstäuben geeignetes Pulver abgibt. Unter diesen anderen Substanzen wird am zweckmässigsten Talcum venetum oder die kieselsaure Magnesia gefunden, welche in dem Verhältniss von 12—6—4—2—1:1 dem Silbersalze zugesetzt wird. Viel weniger passend ist der Zusatz von Milchzucker zum Silbersalze, da ein solches Pulver noch immer viel Neigung besitzt, sich zu kleinen Klümpchen zusammenzuballen. Man verschreibt

den gewöhnlichen Höllenstein zur Zerpulverung oder besser das krystallisirte salpetersaure Silber, welches einen weniger unangenehmen Nachgeschmack im Munde zurücklässt (15 Centigramm auf 1 Gramm).

Auf die Schleimhaut der hinteren Partien der Mundhöhle, sowie der Rachenhöhle werden dergleichen Pulver gewöhnlich mittelst einer einfachen Röhre aus Glas etc. oder mittelst zusammengesteckter Federkiele aufgeblasen; hiebei wird das vordere Ende der Röhre, in dessen Nähe das Pulver sich befindet, in die Mundhöhle des Kranken eingeführt und dann von dem Arzt mit seinem Munde in das andere Ende der Röhre hineingeblasen, indem er dasselbe direct in den Mund nimmt, oder indem er zuvor auf dasselbe eine Kautschukröhre von beliebiger Länge aufgesteckt hat.

Ein anderes Verfahren ist: Man bringt in eine lange Federspule, die oben und unten abgeschnitten ist, etwa 30 Centigrm. dieses Pulvers, führt die Federspule bei herabgedrückter Zunge weit nach hinten in den Mund und lässt den Kranken, während man die Nase zuhält, schnell und kräftig inspiriren, oder bläst in das äussere Ende hinein. Erregt dieses Verfahren heftigen Hustenreiz, so ist man sicher, das Mittel direct auf die kranke Stelle applicirt zu haben.

Weit zweckmässiger ist es, wenn man sich zu diesem Pulvereinblasen in Schleimhauthöhlen eines eigenen röhrenförmigen Instrumentes aus Neusilber oder aus Hartkautschuk bedient, das an seinem hinteren Ende mit einem dickwandigen Gummiballon verbunden ist, durch dessen Zusammendrückung das in den vorderen Theil des Instrumentes eingelegte Pulver als Staub hinausgeschleudert wird. Je nach der Länge und Richtung, welche man dem vorderen Theile dieses Instrumentes gibt, kann man dasselbe zum Einblasen von Pulvern in verschiedene schleimhäutige Höhlen des Körpers benützen.

Zum Einblasen von feinen Pulvern in die Kehlkopfshöhle bedient man sich auch der sogenannten Kesselspritze.

Einführung des Mutterkranzes. Nachdem die Kranke die Harnblase entleert hat, ordne man die Rückenlage mit angezogenen Knien an. Die Pessarien werden nun beölt, mit ihrer schmalen Seite voran durch den Scheideneingang eingeführt und dann quergelegt, so dass ihre eine Fläche dem Collum uteri, die andere dem Perineum sich zuwendet. In dieser Lage stützen sie sich wesentlich gegen den im Vergleich zu der übrigen Seite immer engeren Introitus vaginae, können aber leicht ihre Lage, namentlich wenn sie allzu schmal sind, verändern und dann ihre Wirkung versagen, oder durch Druck auf Blase und Mastdarm Beschwerden und Gefahren bedingen. — Ist der Scheideneingang erschlafft oder allzu empfindlich, so können daher Mutterkränze gar nicht angewandt werden.

Bei längerem Aufenthalt werden die Pessarien mit Kalksalzen incrustirt und müssen daher von Zeit zu Zeit zum Behufe der Reinigung herausgenommen werden. Dies geschieht, indem man den Mutterkranz mit zwei auf seine Flächen aufgelegten Fingern oder auch mit einem durch das in ihm befindliche Loch eingebrachten Finger so dreht, dass er den Scheideneingang wieder in derselben Stellung passiren kann, in welcher er eingebracht wurde.

Einreibungscur — Frictionscur. Die Einreibungscur umfasst gewöhnlich drei Abschnitte: die Vorbereitung des Kranken dazu, die Einreibungen selbst und die Nachbehandlung.

Vorbereitung zur Einreibungscur.

Dieselbe besteht wesentlich in der Regelung der dietätischen Verhältnisse, dem Gebrauche von Bädern und der Beseitigung oder Milderung der für die Cur hinderlichen Krankheitszustände des Individuums. Nach diesen Beziehungen richtet sich auch ihre, in den gewöhnlichen einfachen Fällen 6—8 Tage, in einzelnen Fällen aber mehrere Wochen und selbst Monate betragende Dauer.

Die Kost des Kranken ist zu vereinfachen und in der Regel zu vermindern; alle stark gewürzten Speisen, sowie geistige Getränke werden nach und nach entfernt. Für Ausnahmsfälle gibt die Gewohnheit unabweisbares Bedürfniss und die besondere Krankheitsform Massstab für Speise und Trank.

Der Aufenthalt soll genügend geräumig, rein, hell, trocken, zwischen 15—18° R. warm, wohl zu lüften sein. Wo nur ausführbar, nehme der Patient die Einreibung in einem eigens dafür bestimmten Zimmer vor und bringe die Zeit darauf in einem anderen zu. Das Zimmer des Patienten muss täglich zweimal gelüftet werden.

Der Wechsel der Bett- und Leibwäsche, sowie die Reinigung des Körpers am Abend und Morgen durch Waschungen und Bäder bilden die Reinlichkeitspflege.

Während der Vorbereitung zur Cur, sowie auch während derselben kann Patient 8—10 Tagesstunden in warmer Bekleidung ausser dem Bette zubringen und seine gewohnte, nicht anstrengende Beschäftigung ausführen.

Man fördere die Hautausdünstung durch Vermehrung der Decken im Bette (aber mässig), sowie durch Bäder von 24—27° R. in der Dauer $^1/_2$ Stunde. Gleiche Dienste können — bei Mangel der Bäder — ein- bis zweimalige Abwaschungen des Körpers mit Seife oder kalinischen Lösungen leisten. In dringenden Fällen schickt man blos ein Bad oder einige Abwaschungen voraus.

Ganz besondere Rücksicht widme man dem Zustande der Schleimhaut, der Mund-, Rachen- und Nasenhöhle, sowie den Zähnen und dem Zahnfleisch. Sehr hypertrophische Mandeln, sowie ein sehr langes Zäpfchen entfernt man operativ. Granulationen cauterisirt man mit Argentum nitricum fusum.

Acute und fieberhafte Zustände, deren Erscheinung nicht in der Syphilis begründet, lässt man ablaufen, bevor man die Cur beginnt.

Nur bei drängenden Erscheinungen kann die Cur auch während der Menstruation vollführt werden.

Die Einreibungscur.

Zur Einreibung wird die graue Quecksilbersalbe (Unguentum Hydrargyri) angewendet. Prof. Sigmund empfiehlt für die Einreibung je 2 Gramm (im Durchschnitte). Die Einreibungen werden beiläufig in folgender Ordnung und an folgenden Körperstellen vorgenommen:

Am 1. Tage der Cur: an der Innenfläche beider Oberarme; am 2. Tage: an der Innenfläche beider Oberschenkel; am 3. Tage: an der Innenfläche beider Vorderarme; am 4. Tage: an der Innenfläche beider Unterschenkel; am 5. Tage: an beiden Lenden; am 6. Tage: am Rücken; am 7. Tage reibt man wieder die innere Fläche der Oberarme ein und fährt in der obigen Ordnung weiter fort.

Nach je 2—3 Einreibungen setze man einen Tag aus.

An stark behaarten Stellen vermeide man womöglich die Einreibungen, weil die getroffenen Haarfollikeln sich leicht entzünden und zahlreiche, schmerzhafte, hanfkorngrosse, den Mündungen der betreffenden Haarfollikeln entsprechende Pustelchen entstehen.

Die Einreibungen verrichtet der Kranke mit eigener Hand; hat er harte und rauhe Handflächen, so überziehe er die Hände behufs der Einreibung mit fest anliegenden, weichen Lederhandschuhen, welche vorher mit frischem Fett gehörig getränkt wurden. Besitzt er nicht die Dexterität oder den Willen, oder wenn die Einreibungen an solchen Körperstellen vorgenommen werden müssen, die dem Patienten nicht zur Hand sind, oder ist er durch krankhafte Zustände, wie Lähmungen, Ankylosen der oberen Extremität, ausser Stande, die Frictionen selbst vorzunehmen, und muss eine andere geeignete Persönlichkeit dazu verwendet werden, so wird man derselben rathen, sich der Lederhandschuhe bei den Einreibungen

zu bedienen, um nicht selbst einen Theil des Quecksilbers zu resorbiren.

Die passendste Zeit zu den Einreibungen ist eine Abendstunde, jedoch nicht unmittelbar vor der Schlafzeit.

Die Dauer jeder einzelnen Einreibung soll auf jeder einzelnen Stelle nicht weniger als 10 Minuten betragen; in vielen Fällen bedarf es einer halben Stunde und noch mehr. Nach vollzogener Einreibung wird der gesalbte Körpertheil in ein leinenes oder wollenes Tuch eingeschlagen und bis zum Morgen darin belassen und darüber die Leibwäsche angelegt. Die Hautstellen, welche am Abend eingerieben worden waren, werden am nächsten Vormittag abgewaschen, abgetrocknet und warm bekleidet. Personen mit sehr reichlicher Ausdünstung nehmen 1—2mal Vormittags $^1/_4$—$^1/_2$stündiges Bad von 24—27° R.

Die Menge für jede einzelne Einreibung beträgt $1^1/_2$ — 2 Grm. des Unguent. hydrarg. (Pharmacop. Austriac. 1869.)

Die Zahl der nöthigen Einreibungen lässt sich im Vorhinein nicht bestimmen, und sie werden, wenn sie der Kranke gut verträgt, so lange fortgesetzt, bis die erzielte Besserung oder Heilung, oder besondere Gegenanzeichen ein gänzliches oder zeitweises Aufhören verlangen (12—16 als Minimum, 30, ja in sehr hartnäckigen, vernachlässigten Fälle 50—60—70). Ist die erste Cur resultatlos, so kann man dieselbe auf's Neue wiederholen und genügen dann weniger Einreibungen.

Während der Einreibungscur soll Patient 18 Stunden täglich im Bette zubringen (um 5 Uhr Abends zu Bett, um 11 Uhr Morgens auf); die andere Zeit halte er sich warm gekleidet im Zimmer auf.

Bei Bestimmung der Nahrungsmittel der Kranken während der Cur selbst richtet man sich am besten nach der früheren Gewohnheit, dem Zustande der Verdauungsorgane und der Ernährung des Körpers, endlich auch nach der Krankheitsform

des Kranken, und werden die stark gewürzten, sehr fetten Bestandtheile beseitigt.

Vom Beginne der Cur an wird der Kranke zur möglichst häufigen, wenigstens allstündlichen Anwendung eines Mund- und Gurgelwassers angewiesen und angehalten, namentlich auch in der Nacht; den Kieferwinkeln und dem hintern Saume der letzten Zähne widmet man gleichfalls Beachtung. Das Reinigen der Zähne geschehe mindestens dreimal täglich und eignet sich am besten dazu 40 Grm. Ossis saepiae mit 10 Centigrm. Carmin und ebenso viel Rad. Ireos. flor. Die Gurgelwässer werden kalt genommen (aber auch lau und warm), und eignen sich dazu Lösungen folgender adstringirender Mittel: Chlorkali, Alaun, Borax etc. je 4 Grm. auf 400 Grm. Wasser mit 20 Grm. Syr. mororum.

Von Erheblichkeit ist auch die Pflege der Haare. Man schneidet die Haare entweder sehr kurz ab, oder rasirt sie ab, wäscht den Kopf Abends täglich mit lauem Wasser und lässt ihn über Nacht wohl bedecken. Morgens wird der gesammte Haarboden mit Axung. porcirecens, Butyri cacao recens etc. eingerieben. Bei diesem Verfahren ersetzen sich noch während der Cur die durch Syphilis verlorenen Haare. Allen örtlichen Erscheinungen widme man Beachtung! Die Zeit der Behandlung ist am besten: Hochsommer und Frühherbst.

Die Dauer der Einreibungscur hängt von den Erfolgen ab und werden sechs Wochen als genügend bezeichnet, doch lässt diese Krankheitsform die Bestimmung der Dauer nicht zu.

Nachbehandlung.

Nach der letzten Einreibung bekommt der Kranke ein Seifenbad (25—27° R.) von halbstündiger Dauer, jedoch bringt er noch 8—14 Tage hindurch 12—14 Stunden im Bette zu, und die Ausdünstung wird jeden Morgen 2—3 Stunden gesteigert erhalten. Die Diät bleibt 8—14 Tage mit der der Cur gleich. Der Austritt in die freie Luft soll nur mit der grössten Vor-

sicht erfolgen, bei schlechtem Wetter, sowie Morgens und Abends ganz unterbleiben. Mund- und Gurgelwässer, sowie Bäder und warme Kleidung werden noch einige Wochen beibehalten.

Schwangere Syphilitische unterzieht man ohne Gefahr der Cur.

Bei Wöchnerinnen lässt man das Wochenbett verlaufen, wenn nicht sehr dringende Erscheinungen die Cur gebieten.

Bei grosser Fettleibigkeit reibt man grössere Gaben (4—8 Gramm) ein, doch ist der Erfolg trotzdem ungünstig, da bei Solchen die Resorption eine beschränkte ist.

Coitus während der Cur und der Nachbehandlung ist durchaus verboten.

Die Einrenkung. Die Behandlung frischer violenter Luxationen besteht darin, dass man durch Anwendung mechánischer Gewalt den ausgerenkten Knochen wieder einrenkt (Repositio) und dann bis zur Verheilung der vorhandenen Nebenverletzungen ruhig in seiner Lage erhält (Retentio). Je frühzeitiger die Einrichtung geschehen kann, desto leichter ist sie in der Regel auszuführen und desto unbedeutender sind die Folgen. Am günstigsten ist bisweilen der Moment unmittelbar nach der Ausrenkung, wenn die Muskeln in Folge der bei der Verletzung stattgefundenen Erschütterung im Zustande vorübergehender Lähmung sich befinden. Hat man aber die erste Zeit versäumt und ist schon heftige Entzündung eingetreten, dann muss diese vorerst durch reichliche Blutentleerungen und kalte Fomentationen gehoben werden. Die mechanischen Hindernisse, welche man bei der Einrichtung zu beseitigen hat, sind hauptsächlich der Zug, welchen die contrahirten Muskeln in der Richtung des ausgerenkten Knochens, und der Druck, welchen sie auf den ausgewichenen Gelenktheil ausüben. Durch letzteren, welchen man bei Einrichtungen gewöhnlich zu wenig berücksichtigt und den man durch Ziehen an dem ausgerenkten Knochen nur noch vermehrt,

wird der Gelenktheil neben oder hinter der Gelenkfläche so fest angedrückt, dass ihn die geringste Knochenvorragung zurückhält. Seltenere mechanische Hindernisse sind: zwischengelagerte Sehnen oder Muskeln, zu enge Oeffnung im Kapselbande, worin der Gelenkkopf wie in einem Knopfloche steckt.

Um diese mechanischen Hindernisse zu beseitigen, muss man 1. den Zug der Muskeln durch Gegenzug zu überwinden suchen. Hiezu wird der dem Rumpfe nähere Gliedtheil möglichst fixirt, durch eigene oder fremde Hände, durch Tücher, Bandagen oder Maschinen und am anderen gezogen in der Richtung, in welcher der Knochen ausgewichen ist, wobei man denselben möglichst in solche Stellung bringt, in welcher die gespannten, den grössten Widerstand leistenden Muskeln am meisten erschlafft werden. Durch Beobachtung des letzteren Umstandes kann oft ein grosser Aufwand von Kraft erspart werden. Der Gegenzug muss mit allmälig zunehmender Stärke anhaltend geschehen, damit die Muskeln ermüden. Häufig, wenn der Widerstand der Muskeln kein bedeutender ist, gelingt durch diesen Gegenzug allein die Einrichtung, sonst aber muss 2. der durch Aufdruck der Muskeln irgendwo anstemmende Gelenkkopf, wenn der gehörige Grad von Gegenausdehnung gemacht ist, während derselben dadurch freigemacht werden, dass man den Gelenkkopf für einen Augenblick abzuziehen sucht, durch die Hände, durch eine umgelegte Schlinge u. s. w., wozu freilich von Seiten des Operateurs eine genaue Kenntniss der fehlerhaften Knochenstellung nothwendig ist. Die Einrenkung geschieht meistens mit einem hörbaren Geräusche, und alsobald hat der Gliedtheil seine normale Beweglichkeit wieder. Sollten die Muskeln sehr grossen Widerstand leisten, so dass die Kräfte von Gehilfen nicht ausreichen, was jedoch bei Befolgung der angegebenen Einrichtungsregeln kaum der Fall sein wird, so ist das beste Mittel zur Erschlaffung der Muskeln die Einschläferung, des Verletzten durch Chloroform oder Aether. Zur Be-

seitigung zwischenliegender Theile und einer zu kleinen Oeffnung im Kapselbande hat man vor der Einrichtung Bewegungen des Gliedes nach verschiedenen Richtungen angerathen.

Nach geschehener Einrichtung erhält man den ausgerenkt gewesenen Knochen durch einen passenden Verband in seiner Lage, was besonders bei grosser Erschlaffung der Gelenkbänder und Muskeln nach schon öfters vorgekommenen (habituellen) Luxationen nothwendig ist. Im Uebrigen bekämpft man die allfällig eintretenden Entzündungszufälle ihrem Grade gemäss und lässt nach dem Vorübergange des Reactionsstadiums das Gelenk in beschränkter Richtung bewegen. Gegen die noch einige Zeit dauernde Gelenkschwäche gebraucht man spirituöse, ätherisch-ölige ammoniakalische Waschungen, Einreibungen oder lässt die Douche anwenden.

Ist eine Luxation durch einen Knochenbruch complicirt, so muss immer jene vorerst einzurichten gesucht werden, ehe man die Fractur verbindet. Wäre der ausgerenkte Knochen durch die Weichtheile herausgetreten, so muss derselbe so bald als möglich wieder in seine Lage zurückgebracht werden, wozu man die Wunde erweitert, wenn sie die Reduction verhindern sollte und hernach genau verschliesst. Würde es nicht gelingen, den vorstehenden Knochentheil zurückzubringen, so müsste derselbe, um das Glied in eine passende Lage bringen zu können, resecirt werden. Eine solche Verletzung erfordert immer wegen der zu erwartenden heftigen Entzündung eine streng antiphlogistische, höchst sorgfältige Nachbehandlung. Ist neben der Luxation bei einem grösseren Gelenke eine so bedeutende Zerreissung und Quetschung der Weichtheile vorhanden, dass Erhaltung des Gelenkes in brauchbarem Zustande nicht gehofft werden kann, so besteht die Anzeige zur Amputation, worüber man jedoch im Einzelfalle nach den selbst gemachten Erfahrungen häufig verschiedener Ansicht sein kann.

Einrenkung des Schlüsselbeins (Luxatio claviculae). *A. Am Sternal-Ende.* 1. Nach Vorne: Durch Auswärts- und Zurückziehen der Schulter wird der luxirte Kopf vom Sternum weggezogen, so, dass er entweder selbst über dessen Rand in's Gelenk zurückfällt, oder mittelst des Fingers leicht hineingedrückt werden kann. Die Erhaltung der Reposition ist jedoch sehr schwierig und erfordert einen permanenten Pelottendruck, am besten mittelst eines Salamon'schen Bruchbandes, nebst einer passenden Fixirung der Schulter, wie bei der Fractur. Recidiven erfolgen sehr leicht, und es muss daher der Druck und Contentiv-Verband immer 2—3 Monate lang eingehalten werden; dessenungeachtet ist eine vollkommene Restitution des Gelenkes kaum zu hoffen, in der Regel bleibt ein mehr weniger auffallendes, theilweises Hervorstehen des Schlüsselbeinkopfes zurück, ein übrigens ganz unschädliches Residuum der Verletzung, das die Verrichtungen des Armes nicht im Geringsten beeinträchtigt. — 2. Nach Oben: Ebenso leicht ist die Reduction, d. h. eine entgegengesetzte Hebelbewegung mit Elevation und Abduction der Schulter unter Nachhilfe der Finger zur directen Depression des luxirten Köpfchens. Die Retention wäre in ähnlicher Weise, wie bei der vorigen Luxation, auszuführen mit der Modification, dass der Druck von oben herab auf den Knochen wirken müsste, wozu sich eine runde Stahlfeder von einem Rückenschilde über den Nacken herübergebogen und mit einer articulirenden, rinnenförmigen, das Schlüsselbein von oben her umfassenden Pelotte terminirend eignen dürfte.

B. Am Acromial-Ende. Die Einrichtung der Luxation geschieht in der Regel leicht durch Zurückziehung, Erhebung und Abziehung der Schulter nebst unmittelbarem Drucke auf das abgewichene Clavicular-Ende. Der Arm muss dabei in der Regel nach hinten gehalten, auswärts gerollt, und bei stark gespanntem Cucullaris bis zum spitzen Winkel (zum Halse) erhoben werden. Verband mit permanentem

Druck auf das immer emporstrebende Acromial-End mittelst einer graduirten Compresse oder Pelotte Diese wird mittelst eines elastischen, mit Kautschu durchwirkten Bandes, das um die Schulter und Ell bogen geführt wird, effectuirt, doch muss der Druc bedeutend stark sein.

Einrenkung des Unterkiefers. Zum Behufe der Einrenkung hat man 1. die Condylen so weit abwärts zu bewegen, dass sie unterhalb des Tuberculum articulare zu stehen kemmen, 2. dieselben nach Hinten zu schieben. Ein Gehilfe fixirt den Kopf des sitzende Kranken, indem er, hinter ihm stehend, die Händ vor der Stirn kreuzt und das Hinterhaupt gegen sein Brust andrückt. Der Arzt führt seine mit Leinwan umwickelten Daumen in den Mund ein, legt sie mi ihrer Volarfläche auf die unteren grossen Backenzähne während die übrigen Finger die Seitentheile des Unte kiefers bis zum Kinn umfassen. Mit den Daume wird nun ein kräftiger Druck gerade abwärts au den hintern Theil des Knochens ausgeübt, währen das Kinn durch die übrigen Finger an einer weiter Verschiebung nach Unten gehindert wird. Sobald ma einige Beweglichkeit der Condylen durch diesen Druck erreicht hat, folgt der zweite Act, indem die Daume gegen die Backenzähne und den vordern Rand de Kronenfortsatzes angestemmt werden und die übrige Finger das Kinn erheben. Die Zusammenziehung de Kaumuskeln vollendet die Einrenkung; zuweilen er folgt sie mit solcher Schnelligkeit und Gewalt, das die Daumen des Wundarztes zerbissen werden. Durch zu langes Liegenlassen der Finger auf den Zähnen wird die Reduction erschwert.

Verrenkung des Daumens nach rückwärts. Sie besteht darin, dass das obere Gelenk-Ende de ersten Daumenphalanx durch eine traumatische Einwirkung gewaltsam und plötzlich auf die Rückenfläch des Mittelhandbeines verrückt worden ist.

Prof. Dittel äussert sich hierüber folgendermassen „Ich fasse die kranke Hand, indem ich die 4 Finge

meiner rechten Hand über die Rückenfläche der kranken Hand lege und meinen Daumen auf das untere Phalango-Phalangal-Ende des luxirten Phalanx. Dieses Gelenk-Ende drücke ich nun über das Köpfchen des Mittelhandbeines mit aller Gewalt so, als wenn ich den Phalanx recht gewaltsam beugen wollte."

„Man begnüge sich aber nicht mit einer mittelmässigen Beugung. Je tiefer man den Phalanx über das Mittelhandbein hinunterdrückt, desto mehr steigt das luxirte Gelenk-Ende des Phalanx in die Höhe, und das ist der erste und wichtigste Act der Reposition; denn je höher das Gelenk-Ende steht, desto mehr werden die Seitenbänder in ihre normale, mit der Längenachse des Knochens parallele Richtung zurückgebracht, der Kopf schlüpft hindurch und das hinderliche Knopfloch ist verschwunden. Ebenso geht es mit den Hälften des gespaltenen kurzen Beugers, und da der ganze Gelenk-Apparat durch das Entsteigen des Gelenk-Endes im hohen Grade gelockert ist, bildet auch das Ligam. ant. kein Hinderniss. Nun folgt der zweite leichte Schlussact: Ich hebe den Daumen an seinen Flächen mit meinem Daumen und Zeigefinger und stelle den luxirten Phalanx mittelst einer Bewegung, als wollte ich ihn zugleich rückwärts strecken."

Einrenkung des Schultergelenkes kann nach drei verschiedenen Richtungen hin vorkommen. Der Kopf des Humerus kann nach Unten, nach Vorne oder nach Hinten gezogen werden, und ausserdem theilweise nach Vorne und Oben.

1. Durch einfache Extension. Man legt ein Handtuch über und unter der Schulter um die Brust, um die Scapula gut zu fixiren; dieses muss fest gehalten werden. Ein zweites befestigt man oberhalb des Ellbogens um den Arm mittelst eines Knotens. Dann wird an dem letztern die Extension gemacht, wobei Patient auf dem Boden sitzt, der Ellbogen flectirt und der Humerus nach auswärts gehoben, um den Deltoideus, Supraspinatus und Biceps zu relaxiren. Hat man einige Minuten extendirt, so erhebt der

Chirurg den Kopf des Knochens mit seinem Knie und die Reduction geht unter hörbarem Knacken vor sich.

2. Die Extension wird in derselben Richtung mittelst eines Flaschenzuges ausgeübt, doch muss derselbe eine gleichmässige Gewalt ausüben. Bevor man die Riemen des Flaschenzuges befestigt, legt man zum Schutze der Haut eine feuchte Binde um den Ellbogen.

3. Durch Einsetzen der Ferse in die Achselhöhle. Der Kranke liegt auf einem Bette und der Chirurg sitzt an dessen Rand, stemmt die Ferse (ohne Stiefel) in die Achselhöhle, um den Gelenkkopf nach Oben und Aussen zu drücken, und zieht zu gleicher Zeit mittelst eines um den Ellbogen befestigten Tuches nach Unten und etwas nach Vorne.

4. Durch Einsetzen des Knies in die Achselhöhle. Patient sitzt auf einem Stuhle und der Chirurg setzt das Knie seines auf dem Stuhle ruhenden Fusses in die Achselhöhle, dann legt er die eine Hand auf die Schulter, um die Scapula zu fixiren und drückt mit der anderen den Ellbogen über sein Knie.

Einrenkung des Ellbogens. Bei der Luxation des Radius und der Ulna nach Hinten, nach Hinten und Aussen, der Ulna allein nach Hinten oder nach Hinten und Innen kann die Reduction bewerkstelligt werden, indem man das untere Ende des Humerus fixirt, während man den Vorderarm nach vorne zieht, oder indem man den Ellbogen gewaltsam über dem Knie flectirt, oder indem man gewaltsam den Arm streckt, so dass die Sehne des Biceps die Trochlea des Humerus an ihren Platz zurückreisst. Ist der Kopf des Radius allein nach Vorne luxirt, so reducirt man, indem man durch Extendiren den Ellbogen streckt. Ist der Radius nach Hinten luxirt, so geschieht die Reduction durch Flexion und Adduction des Armes, welcher auf drei Wochen in Flexion gehalten werden muss.

Einrenkung des Handgelenks geschieht durch einfache Extension.

Einrenkung der Hand. Das Os magnum und Os cuneiforme wird zuweilen luxirt. Es werden kalte Begiessungen, Frictionen und mechanische Unterstützung angewendet.

Einrenkung des Hüftgelenks. 1. Bei der Luxation nach Oben auf das Dorsum Ilei flectirt man das Knie gegen den Schenkel und den Schenkel gegen das Becken; dann ergreift der Chirurg mit der einen Hand den Knöchel und mit der anderen das Knie und lässt den Schenkel eine abducirende Schenkelbewegung beschreiben, welche mit einer leichten Rotationsbewegung endet.

Muss mechanische Gewalt angewendet werden, so wird die Reduction bei Narkose gemacht. Man legt den Patienten auf einen Tisch, führt einen ledernen Gurt oder ein starkes Band zwischen den Schenkeln durch, um das Becken zu fixiren, und befestigt den Gurt um einen im Boden oder in der Wand steckenden Ring oder Haken; dann schlingt man um den unteren Theil des Schenkels eine leinene Rollbinde und darüber den Riemen, welcher über die Rollen läuft, welch' letztere an der Wand oder einem andern festen Gegenstande befestigt ist. Hierauf macht man die Extension in solcher Richtung, dass der luxirte Schenkel etwas oberhalb des Knies über den gesunden gezogen wird. Nach einiger Zeit muss der Chirurg die Extremität leicht rotiren oder ihren oberen Theil erheben, und der Gelenkkopf wird in das Acetabulum treten. Nach gelungener Reduction wird der Kranke mit zusammengebundenen Schenkeln vorsichtig zu Bette gebracht.

2. Bei der Luxation nach Hinten geschieht die Reduction durch Flexion. Ist mechanische Gewalt nöthig, so lege man den Patienten auf die gesunde Seite und ziehe die Extremität quer über die Mitte des entgegengesetzten Schenkels. Nach einer kleinen Weile erhebt man den oberen Theil der Extremität

mittelst eines Tuches, um den Gelenkkopf über den Rand des Acetabulum zu bringen, wobei der Schenkel zugleich etwas nach Aussen rotirt wird.

3. Bei der Luxation nach Unten wird der Gelenkkopf in das Foramen tyroideum oder auf den Obturatur externus gezogen. Behufs dessen legt man den Patienten auf den Rücken so in's Bett, dass einer der Bettpfosten zwischen seine Schenkel hart an's Perinäum kommt. Dann wird der Fuss nach einwärts geführt, dass er die Medianlinie kreuzt und die Bettpfoste, als Fulcrum wirkend, den Femurkopf nach Auswärts drängt. Der Fuss darf jedoch nicht erhoben werden, weil sonst der Femurkopf unter dem Acetabulum herum in die Incisura ischiatica gleiten würde.

Einrichtung bei Knochenbrüchen. Bevor man hiezu schreitet, bringe man die Muskeln durch Chloroform-Narkose in Erschlaffung.

Die Einrichtung geschieht durch Zug, Extension und Gegenzug, Contraextension, d. h. ein oder mehrere Gehilfen ziehen an dem unteren, andere an dem oberen Bruch-Ende, während der Arzt selbst seine Aufmerksamkeit auf die Bruchstelle richtet, diese gleichsam zwischen den Händen hält und, sobald die Bruch-Enden durch den Zug der Gehilfen wieder zu gleicher Höhe gelangt sind, oder so stark nach entgegengesetzten Richtungen hin fortbewegt worden sind, dass, wenn beide in der Achse des Gliedes sich befinden, ein Zwischenraum zwischen ihnen entsteht — auf beiden Seiten den Zug unterbrechen lässt und zugleich die Bruch-Enden gegen einander schiebt — Cooptation. Bei Fracturen des Unterkiefers, des Olecranon und der Kniescheibe weicht dieses Verfahren ab. Extension und Contraextension dürfen niemals in unmittelbarer Nähe des Bruches stattfinden, aber auch nicht in zu grosser Entfernung.

Beim Bruch des Oberarmes findet die Contraextension an der Schulter und der oberen Hälfte der Brust statt. Der Vorderarm wird rechtwinkelig gegen den Oberarm gebeugt und die Extension durch Druck

oder Zug am oberen Dritttheil des Vorderarms ausgeübt. Bei Vorderarmbrüchen wird das Ellbogengelenk gleichfalls gebeugt, die Contraextension findet am Oberarm, die Extension an der Hand statt. Bei Brüchen des Oberschenkels: Contraextension durch Fixiren des Beckens mittelst Tüchern, welche theils unterhalb der Spina super. anter. um dasselbe herumgeführt, theils zwischen den Beinen hindurch in der Richtung des Rumpfes aufwärts gezogen werden; Extension entweder an dem gebeugten Unterschenkel, indem eine Hand kräftig in die Kniekehle, die andere aber auf den Fussrücken aufgesetzt wird, oder bei gestrecktem Kniegelenk, indem der Unterschenkel oberhalb der Ferse mit beiden Händen umfasst und an denselben in gerader Richtung gezogen wird. Letzteres ist auch bei Unterschenkelbrüchen das gewöhnliche Verfahren, nur wird hier die Contraextension zweckmässiger an dem im Kniegelenk leicht gebeugten Beine selbst ausgeübt.

Extendirt man in einer zweckmässigen Stellung der Extremität und in der Narkose, so reichen die Kräfte eines Mannes aus. Der Zug muss jedenfalls allmälig und stetig, niemals ruckweise ausgeübt werden. Extension und Contraextension kann auch mit einem Apparate ausgeübt werden. Die Contraextension kann auch durch Befestigung des Rumpfes am Bettpfosten ersetzt und die Extension durch den Zug eines Gewichtes bewirkt werden, welches mittelst eines über eine Rolle laufenden Strickes wirkt, der durch Binden oder Schlingen an einer passenden Stelle der Extremität befestigt ist.

Von dem Gelingen der Reduction überzeugt man sich durch Vergleichung der Gestalt, Richtung und Länge des verletzten Theiles mit dem gesunden.

Die Einrichtung bei jeder Fractur soll sobald als möglich vorgenommen werden. Die bestehende Geschwulst und Schmerzhaftigkeit indicirt nicht das Gegentheil, nur bei sehr heftiger Entzündung und bei harter Geschwulst der Bruchstelle mache man keine

gewaltsamen Versuche zur Reduction, sondern bekämpfe direct die Entzündung.

Die Retention geschieht durch absolute Ruhe des Körpertheiles, an welchem der Bruch sich befindet. Es muss Alles aufgeboten werden, um die Bruch-Enden in genauer Berührung unbeweglich an einander zu halten.

Einrichtung der Fracturen am Vorderarm. Ist die untere Extremität des Radius gebrochen, so flectirt man den Ellbogen, fixirt ihn, fasst die Hand und macht eine kräftige Extension, indem man zugleich etwas adducirt. Dann legt man einen Polster längs der Extensorseite des Vorderarmes, dessen dickster Theil dem deplacirten Stücke des Radius entspricht, gegen welches es einen Druck ausüben muss, um es nach Vorwärts und auch etwas in der Richtung der Pronation zu drängen. Einen zweiten Polster legt man auf die Flexorseite, welcher jedoch nicht tiefer als bis an den Rand des oberen Bruch-Endes reichen soll. Dann legt man auf beiden Seiten eine Schiene an, welche mindestens je 1 Zoll breiter sein müssen als der Vorderarm; die hintere muss sich vom Ellbogen bis zu den Fingern erstrecken und vom Handgelenke an nach unten gekrümmt sein, um die adducirte Hand aufzunehmen; die vordere braucht nicht weiter als bis zur Palma manus zu reichen. Schliesslich führt man in der gewöhnlichen Weise eine Rollbinde um die Schienen. Bei jüngeren Individuen darf nach drei, bei älteren nach 4—5 Wochen das Handgelenk bewegt werden. Patient ist darauf aufmerksam zu machen, dass einige Monate vergehen können, bis der Arm wieder ganz gebrauchsfähig wird.

Einrichtung der Fracturen des Körpers, des Radius und der Ulna. Die Fractur ist durch Extension zwischen Ellbogen und Handgelenk leicht zu reduciren. Ist dies geschehen, dann beuge man den Ellbogen, bringe den Arm in eine Position zwischen Pronation und Supination (das heisst

mit dem Daumen nach oben), lege eine Schiene, welche vom inneren Condylus des Humerus bis an die Fingerspitzen reicht, auf die Seite der Flexoren und eine zweite vom äusseren Condylus des Humerus bis auf den Rücken des Handgelenkes. Beide Schienen müssen breit genug und längs ihrer Mitte gut gepolstert sein, damit die Vorderarmknochen nicht gegen einander gedrückt werden. Die Hand ist sammt dem Vorderarme in eine Schlinge zu legen. Die vollständige Heilung erfordert gewöhnlich 4—6 Wochen.

Einrichtung der Fracturen der Hand. Bei Fracturen des Carpus, Metacarpus und der ersten Phalangen ist es gut, wenn man den Kranken eine Kugel von Werg oder einer anderen weichen Substanz fassen lässt und die Hand darüber bindet; bei Fractur der seitlichen Metacarpalknochen ist es jedoch besser, die Hand durch eine flache Holzschiene, in welche Daumen und Finger eingeschnitten sind, zu unterstützen. Ist nur ein Finger gebrochen, so bringe man eine dünne Holz- oder Pappendeckelschiene in Anwendung. Man vergesse nicht, dass die Palmarflächen der Metacarpal- und Fingerknochen concav sind; sie müssen daher leicht gepolstert werden, bevor man sie an eine flache Schiene bindet, da ausserdem die Vereinigung höckerig wird.

Einrichtung der Fractur der Rippen. Man vermindere die Bewegung sämmtlicher Rippen, indem man eine breite flanellene Rollbinde oder ein Handtuch mittelst Bändern so fest um die Brust befestigt, dass die Respiration hauptsächlich durch das Diaphragma stattfinden muss. Diese Bandage soll auch Achselbänder haben, damit sie nicht herabgleite. Ausserdem sind die Arme an die Seite des Rumpfes zu fixiren, um jede Bewegung der Scapula zu verhindern. Letzteres ist bei corpulenten Frauen überhaupt Alles, was man thun kann; ja es gibt Patienten, welche jede Bandage unerträglich finden, sich jedoch ganz wohl fühlen, wenn sie ruhig im

Bette bleiben. Ein anderer Heilplan, der zuweilen Anwendung findet, besteht darin, dass man breite Heftpflasterstreifen rund um diejenige Stelle der Brust legt, auf welcher die Fractur sich befindet und die entgegengesetzte Seite ganz frei lässt.

Einrichtung des Schlüsselbeinbruches. Man ziehe die Schulter in die Höhe, und zwar nach aufwärts, rückwärts und auswärts, und fixire sie in dieser Richtung. Die Reduction geschieht, indem man entweder ein Knie zwischen die Schulterblätter stemmt und die Schultern nach rückwärts zieht, oder indem man den Ellbogen dicht an den Rumpf etwas nach vorne anlegt und dann aufwärts schiebt. Um die Theile in dieser Lage bis zur Heilung zu erhalten, bedient man sich gewöhnlich der achterförmigen Bandage. Zuerst legt man ein keilförmiges Polster unter die Achsel, mit der breiten Seite nach oben. Dann mache man von einer Schulter nach der andern mit einer Rollbinde Achtertouren, die sich auf dem Rücken kreuzen, hierauf fixire man durch 2 oder 3 Touren der Rollbinde den Arm an der Seite und endlich lege man den Arm in eine Armschlinge. Letztere hebt die Schulter in die Höhe, durch das Polster wird sie auswärts und durch die Binde rückwärts gezogen. Dieselben Resultate lassen sich jedoch auch mittelst dreier Tücher erzielen, von denen das eine als Polster unter der Achsel dient, das zweite als Armschlinge und das dritte, um den Arm dicht an den Körper zu fixiren; wenn sie angelegt sind, wird das Ganze aneinander geheftet. — Ein ebenso einfacher als ausgezeichneter Verband wird mittelst dreier seidener Tücher folgendermassen hergestellt: Man schlingt zwei von den Tüchern unter der Achsel durch über die Schultern, kreuzt die vier Enden über dem Rücken und vereinigt sie fest durch zwei Knoten, wodurch die Schultern gewaltsam nach Rückwärts gezogen werden, und benützt das dritte Tuch, um den Ellbogen zu unterstützen und an die Seite zu befestigen.

Einschnitte in die Zunge bei Glossitis. Um jene zweckmässig auszuführen, entfernt man die Kiefer möglichst stark von einander und legt Korkpfröpfe oder Holzkeile zwischen die Zahnreihen. Die linke Hand ergreift die mit einer kleinen Compresse bedeckte Zunge und zieht sie hervor, mit der rechten stösst man ein kleines Bistouri etwa $^1/_2$ Zoll tief möglichst nahe der Zungenwurzel ein und incidirt den ganzen Zungenrücken gerade nach vorn bis zur Spitze auf der einen Seite; derselbe Schnitt wird sogleich auf der anderen Seite wiederholt. Die hierdurch bewirkte Blutung ist sehr beträchtlich; bei einfachen und reinen Entzündungen sinkt die Geschwulst sogleich und es erfolgt Zertheilung unter der Anwendung erweichender Mundwässer oder auch blossem Ausspülen mit lauwarmem Wasser.

Einspritzung (Injection). Durch das Einspritzen werden flüssige Substanzen in Höhlen und Canäle (und unter die Haut) gebracht, in der Absicht, sie zu reinigen, zu untersuchen, fremde Körper aus ihnen zu entfernen, Arzneistoffe anzuwenden u. s. w. Das Operationsverfahren ist theils ein allgemeines, wie bei Einspritzungen in Wunden, Fisteln, Geschwüre u. s. w., theils ein besonderes, wie bei Injectionen in gewisse Körpertheile, z. B. in den Mastdarm, die Mutterscheide, die Harnröhre, die Eustachische Trompete u. s. w. Die Operation wird entweder mit der Spritze allein ausgeführt, oder, wenn die Flüssigkeit bis zu entfernteren Orten dringen soll, nachdem zuerst eine besondere leitende Röhre eingebracht worden ist. Das Füllen der Spritze geschieht bald durch Anziehen der Flüssigkeit durch das Ansatzrohr, indem man den vorgestossenen Stempel allmälig zurückzieht, bald nach Entfernung des letzteren durch Eingiessen der Flüssigkeit in den Spritzenschaft. Das erstere Verfahren setzt eine gute Spritze voraus und eignet sich für kleinere Spritzen, das letztere ist bei grösseren Spritzen zweckmässiger und wenn die Menge der einzuspritzenden Flüssigkeit eine genau abgemessene sein

muss. Grössere Spritzen hält man mit einer Hand an der vorderen Partie des Spritzenschaftes, den Zeigefinger an dem Ansatzrohre da aufsetzend, bis wohin dasselbe eindringen soll; mit der anderen Hand führt man den Stempel. Kleinere Spritzen werden mit einer Hand gehalten und in Wirksamkeit gesetzt, entweder dass man den Zeigefinger in den Ring des Griffes bringt und den Daumen auf der einen, die übrigen Finger auf der entgegengesetzten Seite des Cylinders aufsetzt, oder dass man den Daumen in den Ring steckt und den Spritzenschaft zwischen Zeige- und Mittelfinger hält, den kleinen Finger zur Stützung der Hand verwendend. Zur Injection bringt man den Kranken in geeignete Lage, führt vorsichtig das Leitungsrohr bis zur gehörigen Tiefe in die Oeffnung und stösst nun den Stempel bei gehöriger Fixirung der Spritze langsam und ohne grosse Gewalt anzuwenden, ein. Zur Aufnahme der wieder austretenden Flüssigkeit muss ein passendes Gefäss bereit sein.

Einspritzung unter die Haut (subcutane Injection). Nachdem nur die bestimmte Menge der zu injicirenden Flüssigkeit in die Spritze eingezogen ist (siehe Einspritzung), bildet man jetzt mit dem linken Daumen und Zeigefinger an der zur Injection bestimmten Stelle eine kleine Hautfalte von einigen Linien Höhe, wobei man jedoch sorgfältig vermeidet, eine grössere Hautvene mitzufassen, drückt die gefasste Haut zwischen den Fingern fest zusammen und sticht dann die scharfe Spitze der Spritze dicht an dem Rande des Daumen in möglichst horizontaler Richtung in die Basis der Hautfalte ein.

Sobald die Spitze vollständig durch die Cutis hindurch mitten in das subcutane Zellgewebe eingedrungen ist, was man an dem Nachlassen des Widerstandes erkennt, lässt man die gefasste Hautfalte los und entleert nun die Spritze, nachdem man sie um wenige Millimeter zurückgezogen hat, um die Mündung der Nadel ganz frei zu machen und um das Ausfliessen der Injections-Flüssigkeit hintanzuhalten.

Unter leichten rotirenden Bewegungen zieht man schliesslich die Spritze zurück und setzt sogleich den linken Daumen auf die kleine Stichöffnung auf, indem man mit demselben einige Augenblicke hindurch wiegende und drückende Bewegungen macht, um die unter ihm in dem subcutanen Zellgewebe befindliche Flüssigkeit in letzterem noch etwas weiter auszubreiten und zu vertheilen und so die Resorption zu beschleunigen. Ein Bedecken der Stichstelle mit einem Klebfaster nach Entfernung des Daumens ist ganz überflüssig.

Die übeln Ereignisse, welche während und nach der Injection auftreten können, in der Regel aber ihrer Geringfügigkeit wegen gar keine besondere Behandlung von Seiten des Arztes verlangen, sind zunächst etwas lebhaftere und länger andauernde Schmerzen während des Einstechens und hinterher bei ganz ungewöhnlich empfindlichen Personen, besonders weiblichen Geschlechts.

Eine stärkere und länger dauernde Blutung, welche indessen kaum in anderer Weise störend wirken könnte als dadurch, dass mit dem ausströmenden Blute zugleich ein Theil der Injections-Flüssigkeit wieder ausgestossen wird, erfolgt bei dieser Operation wohl nur dann, wenn zufällig eine in dem Unterhautzellgewebe laufende Vene oder eine kleine Arterie angestochen oder der Einstich überhaupt an einer Stelle gemacht sein sollte, an welcher sich Capillargefässe in ungewöhnlicher Menge oder von abnormer Weite vorfinden. In allen Fällen dieser Art wird ein etwas länger fortgesetztes Andrücken des Daumens auf die Stichstelle zur Stillung dieser Blutung genügen.

Unmittelbar nach der Injection sich einstellende ödematöse Schwellungen des Unterhautzellgewebes bilden nur dann eine unangenehme Folge dieser Operation, wenn sie in höherem Grade in dem Gesichte, zumal bei weiblichen Kranken, auftreten, wie dieses schon mehrfach nach Injectionen in die Wangen, in der Nähe der Lippen und Augenlider beobachtet worden ist.

Uebrigens ziehen solche Oedeme keine weiteren Folgen nach sich, sondern pflegen stets nach einigen Tagen von selbst wieder zu verschwinden.

Ein unangenehmes Ereigniss ist das Ausfliessen von Injections-Flüssigkeit aus der Stichöffnung, was jedoch nur bei nicht ganz kunstgerecht ausgeführter Operation vorkommen kann, und was stets die Wiederholung der Operation, wenn es in einem erheblichen Grade stattgefunden hatte, nöthig macht.

Lebhaftere Entzündungen, welche sich nach der Operation einstellen und von einer zu grossen Menge oder von irritirender Beschaffenheit der injicirten Flüssigkeit herzuleiten sind, und auch da gern vorkommen, wo zahlreiche Injectionen an einer eng begrenzten Stelle vorgenommen werden, erfordern zu ihrer Beseitigung keine besonderen Mittel, wenn auch deren vollständiges Verschwinden zuweilen bis in die zweite und dritte Woche und darüber hinaus sich verziehen kann.

Dagegen kann eine rasche entschiedene Arzneibehandlung nöthig werden, wenn nach der Injection sofort ungewöhnlich heftige, ja selbst das Leben unmittelbar bedrohende Zufälle als Folge und Wirkung der eingespritzten Substanz auftreten, wie dieses nach (starken) Morphium-, nach Atropin-, nach Curare-Injectionen beobachtet werden kann.

Alle derartigen Fälle geben einen Grund mehr, auf strenge Einhaltung der oben gegebenen Vorschrift bezüglich der Narcotica bei hypodermatischer Injection zu dringen; ebenso darauf, dass man da, wo grössere Dosen durch die Umstände (z. B. Gewöhnung des Kranken an das Mittel) unumgänglich geboten erscheinen, die ganze Quantität des Mittels nicht rasch auf einmal, sondern langsam und in Absätzen injicirt, wenn man es nicht vorzieht, was noch besser sein würde, die erforderliche Menge in getheilten Dosen an verschiedenen Stellen mit kurzen Pausen einzuspritzen.

Ist die narkotische Solution eingespritzt und treten die ersten Arzneifälle schon ein, ehe noch die Spritze zurückgezogen ist, so hat man sofort zur Beseitigung der eingetretenen Intoxication die entsprechenden Mittel anzuwenden: bei Uebermass von Morphium-Wirkung die Kälte in Form von Umschlägen, Waschungen, Bespritzungen, eine Tasse schwarzen Kaffees etc.; bei Uebermass von Atropin-Wirkung haben sich nach den bisher gemachten Erfahrungen besonders hypodermatische Injectionen von 2—3 Centigramm Morphium auffallend schnell hilfreich erwiesen.

Man beginne bei hypodermatischer Injection immer mit sehr kleinen Dosen und steige je nach dem beobachteten Erfolg langsamer oder schneller zu stärkeren Dosen hinauf. In dem Nachstehenden sind bei jedem Mittel die kleinsten Dosen angegeben, mit denen man durchschnittlich zu beginnen hat, sowie die höchsten Dosen, welche man ohne besonders dringenden Grund nicht überschreiten sollte.

Das beiweitem am häufigsten zur hypodermatischen Anwendung benutzte Narcoticum ist das Opium, und unter den verschiedenen Präparaten desselben das Morphium muriaticum das zweckmässigste. Für den gewöhnlichen Gebrauch am passendsten ist eine Auflösung von Morph. muriatic. Centigramm 30 in Aqua. dest. Grm. 8.

Die Anfangsdosis bei Erwachsenen ist 7—9 Milligramm (bei Kindern, sowie bei alten und sehr schwächlichen Personen nur 2 — 5 Milligr.) steigend allmälig bis zu 4, nur ausnahmsweise nach langer Gewöhnung bis zu 8 Centigramm und darüber für eine Injection.

Die geringe Dosis bei der ersten Anwendung des Morphium ist um so mehr einzuhalten, als schon mehreremale eine Dosis von 4, ja von 2 Centigramm Morphium bei alten Leuten und namentlich Schwachsinnigen und Geisteskranken ein rasches, tödliches Ende innerhalb weniger Stunden herbeigeführt hat.

Zweckmässig ist die Anwendung des Extractum Opii aquosum, von welchem 35—70 Centigramm in vier

Gramm Wasser aufgelöst und in einer Dosis von 5 Centigramm allmälig steigend bis 35 Centigramm eingespritzt werden.

Das Strychnin wird als Strychninum sulfuricum und muriaticum, welche beide Salze gleich gut in Wasser löslich sind, angewandt, zunächst in einer Dosis von 0·001—0·002 steigend bis auf 0·01—0·05. Auflösung 7—14 Centigramm in 8 Gramm Wasser.

Das Atropin wird nur als Atropinum sulfuricum in einer Dosis von 0·0005 — 0·001 steigend bis auf 0·005 angewandt. Auflösung 4 — 8 Centigramm in 8 Gramm Wasser.

Von den Chininsalzen ist vorzugsweise das Chininum sulfuricum in einer Gabe von 10—20 Centigramm benutzt worden (bei Intermittens unmittelbar vor oder selbst während des Froststadiums injicirt). Auflösung im Verhältniss von 70 Centigramm Salz auf 4 Gramm Flüssigkeit. Da das schwefelsaure Chinin in Wasser sehr schwer löslich ist, so dass ein Zusatz von Säure nöthig wird, so verdient das leicht lösliche Chininum muriaticum den Vorzug vor demselben. Eine solche Lösung von Chinin. muriat. 1·5 Gramm Aq. dest. 8 Gramm hat noch den weiteren Vortheil, dass sie sich stets hell und unverändert hält, während Auflösungen von Chininum sulfuricum in Wasser mit Zusatz von Schwefelsäure bei gewöhnlicher Zimmerwärme in kurzer Zeit sich zersetzen und bald auch schimmelig werden.

Besonders zu vermeiden hat man Chininsolutionen, die ungelöste Chininkrystalle suspendirt enthalten, weil diese, abgesehen von der grösseren Schmerzhaftigkeit der Injection, gar leicht suppurative Entzündungen erregen, die in hartnäckige, in die Fläche und in die Tiefe um sich fressende Geschwüre sogar mit tödlichem Ausgange übergehen.

Einspritzungen (hypodermatische) von Sublimat bei Syphilis. Man bedient sich hiezu einer Luer'schen Spritze mit 45 Theilstrichen und besonderen Canülen für jeden Patienten. Als Injectionsflüssigkeit gebraucht man eine Lösung von 30 Centigramm Sublimat auf

40 Gramm Wasser. Da die gewöhnliche Luer'sche Spritze 1 Gramm Flüssigkeit fasst, wird somit bei jeder Injection 1 Centigramm Sublimat eingespritzt. Um den der Einspritzung jedesmal folgenden Schmerz zu mildern, kann man der Injectionsflüssigkeit 1 Centigramm Morphium aceticum mit etwas Glycerin zusetzen. Soll eine grössere Gabe Sublimat (bis 2 Centigramm) injicirt werden, so nimmt man die grössere Luer'sche Spitze mit 80 Theilstrichen oder man injicirt an zwei Stellen die angeführte Gabe. Die Spritze muss nach dem Gebrauche gehörig gereinigt, mit Oel befeuchtet und durch Einführung einer Borste oder eines Silberdrahtes wegsam erhalten werden.

Als Injectionsstelle wählt man die Streckseite der Extremitäten, die Thoraxflächen, die Kreuzgegend und das Gesäss: somit Vermeidung jener Körperpartien, in deren Nähe sich Lymphdrüsen-Conglomerate befinden. Die Einspritzung wird am besten des Vormittags gemacht; will man an einem Tage zwei Injectionen machen, so geschehe die zweite erst 6 Stunden nach der ersten. Die Maximaldosis der Injection ist 2 Centigramm Sublimat, eine stärkere Concentration der Injectionsflüssigkeit ist ihrer local reizenden Eigenschaft wegen zu vermeiden. Es ist nicht nöthig, dass der Kranke während der Cur zu Bette liege, doch achte er auf mässige Transspiration und gleichmässige Temperatur, trage ein wollenes Hemd und vermeide jede Anstrengung. Die Nahrungsmenge soll nur 2 Drittheile der früheren Mahlzeiten betragen; schwer verdauliche, fettige, salzige, saure, gewürzte Speisen sind zu meiden, da man, um bei Mercurialcuren günstige Erfolge zu erzielen, den Speichelfluss möglichst verhüten muss, so ist auch hier fleissige Cultur der Zähne und häufiges Ausspülen des Mundes mit kaltem Wasser und insbesondere Chlorkalilösung dringend geboten.

Hinsichtlich der Anzahl der Injectionen sind im Ganzen bis höchstens 20 Centigramm Sublimat zur Heilung nöthig, die in 15—16 Einspritzungen dem Organismus einverleibt werden.

Ungünstige Nebenmomente der Injectionscur sind zumeist: der durch die errodirende Eigenschaft des Sublimats entstehende Schmerz, welcher aber nie sehr anhaltend oder von grosser Bedeutung ist; ferner Hautentzündung und Abscedirung an der Injectionsstelle, welche fast ganz vermieden sein können, wenn keine concentrirtere Lösung als die angegebene gebraucht und die Injection nicht an Stellen vorgenommen wird, wo sich Lymphdrüsen befinden; dann toxische Erscheinungen, welche nicht nach den gewöhnlichen kleinen Dosen, wohl aber nach grösseren auftreten können. Der geringere Grad von Intoxication wird mit kleinen Gaben Opium, der höhere Grad durch excitirende Mittel bekämpft.

Die Salivation, früher als Krise betrachtet, ist ein Zeichen der allgemeinen Sättigung des Körpers mit Quecksilber, und es ist desshalb merkwürdig, dass selbst nach so kleinen Gaben, wie sie durch die Injectionscur einverleibt werden, dieselbe leider verhältnissmässig noch häufiger hervorgerufen wird als durch die Inunctionscur. In einer grösseren Zahl von Fällen erweist sich als Präservativ gegen die Stomatitis der Zusatz von Morphium zur Injectionsflüssigkeit. Am häufigsten tritt Mund-Affection ein, wenn mit der Injectionscur die gleichzeitige Darreichung von Jodkali verbunden wird.

Die Vorzüge der Injectionscur vor den anderen Behandlungsmethoden bestehen hauptsächlich: 1. in der Schnelligkeit, mit welcher die syphilitischen Erscheinungen zum Schwinden gebracht werden. (Sie steht im geraden Verhältnisse zur Grösse der täglich injicirten Dosis von Sublimat; werden in 2—3 Sitzungen 4—6 Centigramm Sublimat pro die injicirt, so heilen z. B. heftige Irritiden in 5—7 Tagen. Diese Schnellcur, welche jedoch Vorsicht im Verhalten des Kranken bedingt, wurde auch bei anderen Syphilisformen mit überraschendem Erfolge in Anwendung gebracht.) 2. Die Sicherheit und Präcision des Erfolges. 3. Die relativ geringe Zahl und Milde der Recidiven. 4. Die Leich-

tigkeit der Ausführung, der Vortheil genauester Dosirung, die Schonung der Digestionsorgane.

Einspritzung (medicamentöse) in solide Gewebe (Schilddrüse). Hiezu empfiehlt man neuestens die Tinctura jodi simplex (1:12) oder fortior (1:8), und zwar rein für sich oder mit einem kleinen Zusatze von Jodkalium (1—4%), um zu verhüten, dass sich in der eingespritzten Tinctur sofort das Jod metallisch niederschlage. Die Menge der einzuspritzenden Tinctur beträgt zuerst 30—35 Centigramm, allmälig steigend bis auf 80 Centigramm, höchstens 1·5 Gramm; bei kleinen Kröpfen wird immer nur je eine, bei grossen Kröpfen gleichzeitig auch wohl 2—3 Injectionen an verschiedenen Stellen in weiter Entfernung von einander vorgenommen; die Wiederholung geschieht, sobald als die Folge-Erscheinungen der vorangegangenen Einspritzung wieder vollständig verschwunden sind, je nach 4—8 Tagen. Die Gesammtzahl der Injectionen kann sich je nach der Grösse und sonstigen Beschaffenheit der vorhandenen Geschwulst auf 10—20—30 und mehr Injectionen belaufen.

Zur Ausführung bedient man sich der Leiter'schen Spritzen; man sticht deren Spitze an geeigneter Stelle, da, wo sich nämlich die Geschwulst am meisten unter der Haut hervorwölbt und keine Verletzung eines grossen Blutgefässes zu befürchten ist, in gerader Richtung etwa 1 Zoll tief in die Schilddrüsenmasse hinein, zieht nun die Spitze ein kleinwenig zurück, um die Mündung der Spitze frei zu machen, treibt dann die bestimmte Flüssigkeitsmenge aus und zieht schliesslich die Spritze ganz zurück, worauf man rasch einen Finger auf die Stichöffnung in der Haut aufsetzt.

Bei Anschwellung der Lymphdrüsen werden die Injectionen in gleicher Weise geübt. Bei mehreren neben einandergelegenen Drüsen kann man auch von einem einzigen Stichpunkte in der Haut aus Injectionen in dieselben machen (siehe Inject. bei Krebs),

oder auch durch eine Drüse hindurch in eine andere Drüse die Nadelspitze der Spritze einstossen.

Einspritzung (medicamentöse) in Krebs- oder Zellengeschwülste. Man benützt zu diesen Injectionen die gewöhnliche kleine Spritze von Leiter, oder, was für die meisten Fälle zweckmässiger ist, etwas grössere Spritzen, welche zugleich möglichst dünne Spitzen von 6—10 Cmtr. Länge besitzen. Es handelt sich hier nämlich fast immer um Einspritzung einer grösseren Menge Flüssigkeit, welche in einer Sitzung an verschiedene Stellen der Geschwulstmasse gebracht werden soll, und zwar theils von einem gemeinschaftlichen Einstichspunkte, theils von verschiedenen getrennten Stellen aus, bald mehr in der Mitte der Geschwulst, bald mehr an der Peripherie derselben.

An der gewählten Stelle sticht man die Spitze der Spritze, je nach der Grösse der Geschwulst, 1—2 Zoll und darüber tief in senkrechter Richtung in die Geschwulstmasse ein, zieht die Spitze dann ein wenig zurück und treibt etwa 30—40 Centigramm Flüssigkeit aus, zieht nun die Spitze um $^1/_2$—$^3/_4$—1 Zoll zurück, entleert wieder ein gleiches Quantum Flüssigkeit und wiederholt dieses noch ein- oder zweimal, bis sich die Spitze der Spritze nahe unter der Haut befindet. Ohne die Spitze jetzt durch die Hautöffnung hervorzuziehen, stösst man dieselbe in einer andern Richtung in die Tiefe und treibt dabei ebenso wie zuerst absatzweise kleine Flüssigkeitsmengen aus, bis die Spitze der Spritze wieder in die Nähe der Haut gekommen ist, worauf man das gleiche Verfahren, je nach der Grösse des Spitzenschaftes, noch ein- oder mehreremale nach anderen Richtungen hin wiederholt. Je straffer und fester das Gewebe der Geschwulst ist, desto geringer lässt man die Menge der Flüssigkeit ausfallen, welche an jeder Stelle aus der Spritze ausgetrieben wird. Auf diese erste Injection lässt man sofort je nach der Grösse der Geschwulst noch eine verschiedene Anzahl weiterer Injectionen an anderen Stellen der Geschwulst folgen, so dass z. B. bei einer

Geschwulst von der Grösse einer Mannsfaust 5—10—15 solcher Injectionen in einer Sitzung gemacht werden.

Es versteht sich, dass man beim Beginn einer solchen Cur zuerst immer eine kleinere Anzahl von Injectionen macht, und erst nachdem man den Grad der Empfindlichkeit des Kranken kennen gelernt hat, diesem Grade entsprechend langsamer oder rascher zu einer grösseren Anzahl von Injectionen ansteigt, und demselben ebenso entsprechend auch die Gesammtmenge der einzuspritzenden Flüssigkeit und deren Concentrationsgrad anpasst. Ebenso richtet sich darnach auch die Zeit für die Wiederholung der Injectionen, welche nicht früher stattfinden soll, als bis dass die wahrnehmbaren Folgen der vorangegangenen Injection gänzlich wieder verschwunden sind.

Die Mittel, welche man zu diesen Injectionen benützt hat, sind namentlich Jodtinctur, Höllensteinsolution (1 : 2000), ohne oder mit nachfolgender Einspritzung von Kochsalzlösung (1 : 1000), verdünnte Essigsäure (1 : 6), Pepsinlösung (8—20 Gramm), an welche sich noch die Auflösungen von schwefelsaurem und salzsaurem Zink etc. anreihen.

Einspritzung, trockene (Hypodermatische Implantation.) Die Implantation wird mit einer Implantationsnadel ausgeführt. Diese Nadel, welche hohl ist und eine Länge von 5—6 Cmtr. besitzt, wird mit ihrem hinteren, in eine 4—5 Cmtr. lange Rinne auslaufenden Ende mittelst einer Schraube in einem 9—10 Cmtr. langen elfenbeinernen Handgriff von achteckiger Form befestigt. Die vordere Hälfte der Nadel ist ganz wie die Spitze einer hypodermatischen Injectionsspritze beschaffen, das hintere Ende derselben dagegen in einer Strecke von 15—20 Mmtr. lang aufgeschlitzt und die Ränder dieses Schlitzes auseinander gebogen, so dass man hier bequem kleine, dünne Stäbchen einlegen kann. In der Furche des Handgriffes liegt ein Drahtstift (Stopfer), genau von der Dicke des Lumens des vorderen Theiles der Nadel (= 0·8 Mmtr.), welcher vermittelst eines auf der Oberfläche des Handgriffes

vorragenden rauhen Knöpfchens vor- und zurückgeschoben werden kann, und zwar so, dass, wenn dieses Knöpfchen bis zu dem vorderen Ende des Handgriffes vorgeschoben ist, das vordere freie Ende des Stopfers in der Höhlung der Nadelspitze zum Vorschein kommt.

Beim Gebrauche dieser Nadel wird zunächst der Stopfer ganz zurückgezogen, dann das Arzneistäbchen in die offene Rinne der Nadel hineingelegt und mit dem Stopfer in den Röhrentheil der Nadel bis an die vordere Mündung der Röhre an der Nadelspitze vorgeschoben. Die so armirte Nadel wird nun in der gleichen Weise wie die Spitze der hypodermatischen Injectionsspritze an der Basis der von der linken Hand gebildeten Hautfalte eingestossen und in dem subcutanen Zellgewebe fortgeschoben bis an den kleinen Querwulst an der Oberfläche der Nadel, während gleichzeitig die Hautfalte losgelassen wird. Schiebt man jetzt mit dem auf das rauhe Knöpfchen aufgesetzten rechten Mittelfinger den Stopfer vorwärts, während man gleichzeitig den Handgriff eine kleine, rückwärtsgehende Bewegung vornehmen lässt, so treibt man das Arzneistäbchen aus der Nadel in das subcutane Zellgewebe ein, worauf man die Nadel vollends aus der Haut zieht.

Nach Entfernung der Nadel wird die kleine Stichöffnung zur Verhinderung etwaiger Blutung eine kurze Zeit durch einen aufgesetzten Finger bedeckt. Verband ist nicht nöthig.

Gewöhnlich bereitet man obige Arzneistäbchen, dass je 10 Theile Morphium mit einem Theil Gummi arabicum und einem Theil Saccharum album auf das Feinste verrieben und gemischt werden, die Masse sodann mit weniger als einem Tropfen Aqua destill. befeuchtet und zu einem Teige verarbeitet wird, aus welchem durch Ausrollen Stäbchen von 0·6—0·8 Mmtr. Dicke und beliebiger Länge gemacht werden. Solche Stäbchen von 0·8 Mmtr. Dicke und 1 Cmtr. Länge wiegen 0·006 Grm. und enthalten 5 Mgrm. Morphium.

Einspritzungen durch die normalen Thränenpunkte. Dieselben gehören keineswegs zu den schwierigen Technicismen in der Augenheilkunde, sie lassen sich leicht und sicher vollführen, wenn man hiezu: 1. eine Anelspritze mit sehr feinem, geraden Röhrchen wählt, und 2. bei der Einleitung desselben in die Thränenröhrchenmündung genau die anatomische Richtung derselben einhält. Am besten ist es, das betreffende Individuum gegen einen festen Gegenstand zu stützen, mit den Fingern der linken Hand den äusseren Augenwinkel stark nach aussen zu spannen und indem man gleichzeitig das Lid vom Bulbus abzieht, um sich den betreffenden Thränenpunkt sichtbar zu machen, das Spritzenröhrchen anfangs in der verticalen Richtung (von unten nach oben, wenn es den oberen Thränenpunkt gilt, umgekehrt bei dem unteren) einführt und erst, wenn man gegen die Beugungsstelle des Thränenröhrchens angekommen ist, demselben durch die entsprechende bogenförmige Bewegung der Spritze nach aussen einen derartigen leichten Grad von Senkung oder Hebung verleiht, dass der einzuleitende Strom von den Hindernissen der Winkelbeugung des Thränenröhrchens befreit, leicht in den Thränenschlauch einzudringen vermag. Es reicht für die Einspritzung hin, das Röhrchen 2—3 Linien weit eingebracht zu haben. So schwierig dem Anfänger ein solches Verfahren erscheint, so vortheilhaft erweist es sich, wenn es täglich geübt wird. Verletzungen der Thränenwärzchen können nur bei einem rohen Gebahren vorkommen, und die einzige Schwierigkeit in Anwendung der Einspritzungen bestände blos darin, wenn die Thränenwärzchen stark angewulstet oder entzündlich geschwollen wären. In letzteren Fällen erweist sich eine Spaltung des Thränenwärzchens von der Conjunctiva-Seite von entsprechendem Nutzen. Sie wird nicht nur erspriesslich für die bequemere Einführung des Spritzenröhrchens, sondern auch für die leichtere Entleerung des Thränenschlauchcontentums durch die nun weitere Oeffnung

bei einem auf die knochenlose Wand des Thränen sackes zweckmässig geübten Drucke.

Einspritzung durch die Tuba Eustachii mit Benützung des Katheters. Zum Zwecke der Einspritzung durch die Tuba versieht sich der Operateur mit einem Katheter, einem Otoscope, dem Ballon und mit einer Pravaz'schen Spritze, bei welcher statt des Troicar ein längliches Ansatzrohr angeschraubt ist, die vor der Operation gefüllt sein muss. Nachdem der Katheter nach den Regeln der Kunst eingeführt und mit der linken Hand fixirt ist, spritzt der Operateur, nachdem er sich früher durch unter Benützung der Luftdouche geübte Auscultation von der richtigen Lage des Instrumentes überzeugt hat, die in der kleinen Spritze vorfindliche Flüssigkeit so schnell als möglich in den Katheter und treibt mit Hilfe des Ballons durch einen mehr oder weniger starken Luftstrom diese aus dem Katheter in den mittleren Ohrtheil vor.

Ist die eigentliche Einspritzung geschehen, wird der Katheter wieder kunstgerecht entfernt, und es hat der Kranke nur dafür zu sorgen, dass sein, durch diesen Act allerdings gereiztes Gehörorgan nicht von äusseren Schädlichkeiten getroffen werde, da sonst leicht unangenehme secundäre Erscheinungen folgen könnten.

Einspritzung in die Kehlkopfshöhle. Da es sich hier darum handelt, nur kleine Flüssigkeitsmengen einzuspritzen, so empfiehlt hiezu v. Bruns die sogenannte Kesselspritze. Dieselbe besteht aus zwei Stücken, von denen das hintere, aus Neusilber gefertigte Röhrenstück nahe seiner Mitte einen halbkugelförmigen, einem Kessel oder einer Pauke ähnlichen Aufsatz trägt, dessen obere 2 Cmtr. im Durchmesser haltende Oeffnung durch eine darauf gebundene dünne Kautschukplatte geschlossen wird. Die Höhlung dieses Aufsatzes setzt sich ununterbrochen in die vordere hohle Hälfte dieses Stückes fort, während die hintere Hälfte hinten geschlossen ist. Das vordere Stück besteht in einer Glasröhre, welche an ihrem hinteren

Ende mit einer Metallfassung zum luftdichten Aufstecken auf das hintere Stück versehen ist, während ihr vorderes Ende rechtwinklig gebogen und in eine dünne Spitze ausgezogen ist.

Fasst man das zusammengefügte Instrument so, dass der Daumen unter dem Aufsatze in den Ring gesteckt, der Mittelfinger auf die Kautschukplatte, und der Zeige- und Mittelfinger vor und hinter dem Aufsatze auf die obere Fläche der Röhre aufgesetzt sind, und bringt nun die Spritze, nachdem man sie mit der Injectionsflüssigkeit gefüllt hat, unter Leitung des Kehlkopfspiegels mit ihrer Spitze über den Kehlkopfs-Eingang, so kann man jetzt durch einen leichten Druck mit dem Mittelfinger auf die Kautschuckplatte die eingezogene Flüssigkeit in den Kehlkopf hinein entleeren, und zwar so, dass deren Strahl genau dort anprallt, wohin man die Spitze der Glasröhre geleitet hat.

Einspritzungen bei Blennorrhoe der Harnröhre. Zur Einspritzung, welche ebensogut vom Patienten gemacht werden kann, bediene man sich einer zinnernen Spritze (nur bei Injection von Nitras Argenti sind gläserne nothwendig) mit einer stumpfen, conisch zulaufenden Spitze. Die Spritze muss leicht und gut zu handhaben sein und vollständig schliessen, so dass die ganze Menge ihres Inhaltes in die Harnröhre gelangt und längs des Stempels nichts herausläuft. Die Einspritzungen müssen immer mit einer gewissen Regelmässigkeit zur bestimmten Zeit und mit einer gewissen Genauigkeit gemacht werden, niemals vor dem Schlafengehen, weil dadurch das Zustandekommen von schmerzhaften Erectionen in der Nacht begünstigt würde, und niemals ohne unmittelbar zuvor zu uriniren, damit zugleich mit dem Harne der in der Harnröhre angesammelte Eiter herausbefördert werde und nicht die Gefahr bestehe, mit der Einspritzungsflüssigkeit etwa auch Trippersecret nach rückwärts zu spritzen und so die unteren Partien der Harnröhre zu inficiren. Patient sitze oder stehe bei dieser Manipulation, bringe das Glied in wagrechte Stellung, führe

die gefüllte Spritze in die Harnröhrenöffnung ein, drücke mit der linken Hand die Eichel und somit die Mündung der Harnröhre gegen den Ansatz der Spritze so fest an, dass kein Zwischenraum zum Austritte der Flüssigkeit bleibt und spritze nun mit der rechten Hand die ganze Dosis langsam ein. Nach Einspritzung der Flüssigkeit in langsamen, continuirlichen Strahlen lässt man dieselbe 1—2 Minuten in der Harnröhre, indem man entweder die eingeführte und entleerte Spritze ebensolange fixirt lässt, oder man zieht die Spritze gleich nach der Entleerung zurück und hält die Harnröhrenmündung durch den mit der linken Hand angebrachten seitlichen Druck auf die Eichel geschlossen. Man fasst immer die Glans hinter der Corona, damit man durch das Zurückrutschen der Haut nicht abgleitet und die volle Ladung in der Harnröhre bleibt. Man beginne aber immer mit einer geringen Menge und mit der niedersten Dosis. Eine starke Dosis ist nur bei chronischem Tripper indicirt, bei der acuten Form würde man nur Gefahr laufen, die Entzündung zu steigern. Auch ist es gut, mit den Injectionsstoffen zu wechseln, denn die Schleimhaut der Harnröhre wird gegen ein länger angewendetes Mittel abgestumpft.

Ist die Injection gelungen, so muss mit dem Aufhören des Druckes die Flüssigkeit in einem Bogen ausgeworfen werden, doch lasse man die Flüssigkeit langsam und tropfenweise unter öfterem Retardiren ausfliessen, damit die vorderen Theile der Urethra, welche der Conus der Spritze bedeckte, mit der Flüssigkeit bespült werden. Selbst die Injection einer leicht adstringirenden Solution kann mitunter bei reizbaren Patienten so schmerzhaft sein, dass dieselben daran Anstand nehmen. Man wird dann die Dosis verringern und abwechslungsweise eine Injection mit kaltem Wasser machen.

Das gebräuchlichste Injectionsmittel ist Sulphas Zinci; man gibt davon 15—30 Centigramm auf 80 Gramm Wasser und lässt zweimal täglich einspritzen.

Ferner werden zu Einspritzungen benützt: Sulfas Zinci mit Sulfus Cupri (8—20 Centigramm auf 40 Gramm Wasser), Zincum aceticum (15 Centigramm auf 40 Gramm), Alumen (40—80 Centigramm auf 40 Gramm), Acidum tannicum (60 Centigramm auf 60 Gramm), Tinctura Gallarum (1:30), Matico (1:7), Kali hypermangan. (8 Centigramm auf 40 Gramm), Nitras argenti (4—8 Centigramm auf 40 Gramm in einem schwarzen Glase), Mercur. sublim. corros. (4—8 Centigramm auf 40 Gramm) oder Subnitras Bismuthi (20 Centigramm auf 200 Gramm). —

Man pflegt die Injectionen mit dem innerlichen Gebrauche verschiedener Arzneimittel zu combiniren. Es sind dies harzige balsamische Stoffe: Pulvis cubebarum, Balsamus copaives. Diese harzigen balsamischen Mittel sind nur dadurch von Einfluss, dass sie durch die Nieren ausgeschieden werden, in einem nicht zu bestimmenden Quantum in den Harn gelangen, bei der Excretion des Harnes mit der Urethral-Schleimhaut in Berührung kommen und so durch den directen Contact mit derselben eine locale Wirkung entfalten.

Einspritzung in die Blase. Bei der Lage der Blase können nur Mittel, welche in Wasser gelöst sind, injicirt werden. Die bei derselben zu befolgende Procedur besteht darin, dass man, nachdem die Blase durch Einlage eines Katheters entleert worden ist, die mit der Flüssigkeit gefüllte Injections-Spritze in die äussere Mündung des Katheters einführt und die Einspritzung in langsamer und stetiger Weise vollzieht. Die Injectionen in die Blase werden entweder in der Absicht gemacht, die Flüssigkeit längere Zeit mit der Schleimhaut in Contact zu lassen, oder sie nur momentan in einen solchen zu bringen, in welchem letzteren Falle man die Sonde à double courant anwendet, durch deren zweite Röhre die injicirte Flüssigkeit alsbald wieder aus der Blase abfliesst.

Der therapeutische Zweck der Blasen-Injectionen, abgesehen von denen, welche als Vorbereitungsmittel

für chirurgische Operationen gemacht werden, kann darin bestehen, reinigend, einhüllend, narkotisch adstringirend, ätzend, chemisch neutralisirend oder lösend zu wirken. Zu reinigenden Injectionen bedient man sich des warmen Wassers, zu einhüllenden meistens der Milch und schleimiger Abkochungen, zu narkotischen der Abkochungen des Hyosciamus, Belladonna, Lösungen von Opium-Präparaten, zu adstringirenden und ätzenden der gerbsäurehaltigen Stoffe, des Alaun, der Zink-, Kupfer-, Blei- und Silbersalze, zu chemisch neutralisirenden und lösenden, je nach der Natur des Schleimes und der Concretionen der alkalischen oder sauren Lösungen: Calcaria soluta, Solutionen von Kali carbonicum, Borax, schwache Lösungen von Salz, seltener von Phosphorsäure.

Die Dosis der zu Injectionen in die Blase zu verwendenden Stoffe wird etwas stärker gegriffen wie bei den übrigen auf die Schleimhäute applicirten flüssigen Formen. Je eine Injection beläuft sich auf etwa 70—140 Gramm.

Rp. Dect. Fol. Malvae Gramm 280
adde
Aqua Laurocerasi Gramm 20

D. S. den vierten Theil zu einer Einspritzung in die Blase.

Einspritzungen in die Vagina. Je nach der Wirkung, welche man beabsichtigt, können dieselben entweder mittelst gewöhnlicher Spritzen, oder besonderer, zu diesem Zwecke construirter Apparate ausgeführt werden. Die Injectionsflüssigkeit besteht entweder aus blossem Wasser, oder aus Lösungen und Decocten verschiedener Arzneimittel, unter welchen wieder die adstringirenden, wie z. B. Lösungen von salzsaurem Eisen, Alaun, Decocte von Eichenrinde, Ratanhia etc. am häufigsten in Gebrauch kommen. Auch verschiedene Mineralwässer, künstliche und natürliche Mutterlaugen finden auf diese Weise ihre Anwendung.

Alle diese Flüssigkeiten können entweder warm

oder kalt injicirt werden, doch dürfte es gerathen sein, die Behandlung nicht allsogleich mit kalten Injectionen zu beginnen, indem es nicht selten vorkömmt, dass bei an die Kälte nicht gewöhnten Kranken auf die kalten Einspritzungen heftige Uterinalkoliken, Diarrhöen, rheumatische Schmerzen u. s. w. auftreten, weshalb man gut thut, Anfangs lauwarme Flüssigkeiten für die Injection zu wählen und die Kranken durch eine allmälige, alle 3—4 Tage vorzunehmende Verminderung des Temperaturgrades auf die kalten Injectionen vorzubereiten. Diese Vorsicht beobachte man immer, mit Ausnahme jener Fälle, wo eine vorhandene Blutung die Anwendung der Wärme geradezu contraindicirt. (Siehe pag. 190 und 191.)

Einspritzung bei Hydrocele. Die Hydrocele wird mit einem gewöhnlichen Troicart punktirt, durch dessen Canüle, nachdem das Wasser vollständig entleert ist, mit einer auf dieselbe passenden Spritze die reizende Flüssigkeit in die Höhle des Wasserbruches eingespritzt wird, bis diese etwa zu $^3/_4$ ihrer ursprünglichen Grösse wieder gefüllt ist. Dabei ist sorgfältig darauf zu achten: 1. dass man mit dem Troicart wirklich in die Hydrocele eindringt und den Hoden nicht verletzt; 2. dass keine Luft eindringt, und 3. dass nichts von der reizenden Flüssigkeit in das Bindegewebe des Hodensackes gelangt. Um das Ausfliessen der injicirten Flüssigkeit, welche jedenfalls einige Zeit mit der Tunica vaginalis in Berührung bleiben soll, zu verhüten, ist es gut, einen Troicart anzuwenden, welcher mittelst eines Hahnes verschlossen werden kann. Besitzt man einen solchen nicht, so hilft man sich durch Aufsetzen des Daumens oder eines Korkstöpsels. Unerlässlich ist, dass die Spritze nur die reizende Flüssigkeit und nicht etwa nebenbei Luft enthalte, und dass sie genau auf die Canüle passe oder durch Umwicklung der Spitze wenigstens vorübergehend passend gemacht werde. Auch muss die Spritze gefüllt bereit liegen, bevor man die Operation beginnt. Gefässe zum Auffangen des Wassers sind in Bereitschaft zu stellen.

Der Kranke liegt. Nach vollständiger Entleerung durch die Punction wird die Spritze in die äussere Oeffnung der Canüle eingesetzt und die Injectionsflüssigkeit eingetrieben, bis die Höhle in der gewünschten Ausdehnung gefüllt ist, demnächst aber der Hahn der Canüle geschlossen oder deren Oeffnung mit dem aufgesetzten Daumen verstopft. Nach einigen Minuten öffnet man die Canüle und entleert die Flüssigkeit wieder, indem man die betreffende Scrotalhälfte von allen Seiten drückt und knetet. Die Canüle wird inzwischen von dem Operateur selbst oder einem Gehilfen sicher in ihrer Lage gehalten, damit die Injectionsflüssigkeit auch durch sie wieder abfliesst, ohne sich in die Häute des Hodensackes infiltriren zu können. Wenn nichts mehr durch die Canüle abfliesst, schliesst man sie und zieht sie mit einem plötzlichen Ruck aus, comprimirt sofort den Wundcanal zwischen zwei Fingern und klebt auf die Punctionsöffnung ein Stückchen Heftpflaster.

Einspritzung von Höllensteinlösung beim Scheidentripper. Nachdem man ein Glasspeculum eingeführt, giesst man in dasselbe ungefähr 8 Gramm einer concentrirten Höllensteinlösung (Centigramm 80—1·8 Gramm auf 40 Gramm Aqua destillata), und indem man das Speculum langsam zurückzieht, bringt man die Flüssigkeit mit der ganzen Scheidenwand in Berührung. Diese Aetzung soll jeden dritten oder vierten Tag wiederholt werden, und erst wenn in einiger Zeit keine Besserung eintritt, zur Cauterisation mit Lapis in Substanz übergegangen werden. Die meistentzündeten Stellen der ganzen Scheide lassen sich von rück- und vorwärts touchiren, indem man ein bis an die Vaginalportion eingeführtes Speculum langsam zurückzieht. Um die Einwirkung des Lapis zu beschränken, ist es nöthig, sofort die Scheide mit Watta oder Charpie zu tamponiren. Erst nach 24stündiger Ruhe werden Einspritzungen und Sitzbäder wiederholt und dann bis zur Genesung fortgesetzt. Man wird selten sich veranlasst sehen, diese Procedur öfters vorzu-

nehmen, und nicht vergessen dürfen, dass eine übermässige Cauterisation der Heilung niemals förderlich sein könne.

Einspritzung, kalte, in die Gebärmutterhöhle (zur Stillung der Blutung) während der Geburtszeit. Um solche vorzunehmen, bringt man die Leidende in die Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend, damit ein Gefäss zum Auffangen der rückfliessenden Flüssigkeit unter die Genitalien gegeben werden kann. Behufs der Injectionen selbst wird ein Mutterrohr unter dem Schutze zweier Finger durch die Scheide so weit eingeführt, dass sein inneres Ende durch den Muttermund in den Uterus selbst dringt und in dieser Lage theils durch die eingeführten Finger, theils durch die aussenbleibende Hand fixirt, damit sein eingeführtes Ende sicher und ohne zu drücken in der Gebärmutterhöhle erhalten werde, während jemand Anderer mittelst einer Klystierspritze die betreffende Flüssigkeit injicirt. Solche Einspritzungen werden so lange fortgesetzt, bis das injicirte Wasser nicht mehr blutig gefärbt zurückfliesst.

Einstechen beim Hordeolum (Hirsekorn). An der Wiener Schule wird ganz einfach von der Bindehaut aus eingeschnitten und der Knoten hervorgerollt. Dann comprimirt man den Knoten, so dass die Oeffnung klafft, durch welche nun der Inhalt zu Tage tritt. Manchmal ist ein starker Druck nöthig. Oft bleibt ein Rest zurück. Die Blutung kann ziemlich intensiv werden; man hat aber darauf zu sehen, dass kein Blut in der Höhle bleibe und muss daher das Blut aus der Wunde entfernen, worauf man dann den Druckverband anlegen kann.

Es muss dabei wohl erwogen werden, dass bei äusseren Hordeolis das eitrige Contentum oft spät oder gar nicht an der innern Lidfläche zur Wahrnehmung kömmt. Es ist daher gut, nach Beschwichtigung der heftigsten entzündlichen Symptome den Augendeckel umzustülpen, etwas zu spannen und auf die Mitte der fühlbaren Geschwulst einzustechen, selbst wenn sich der

Eiter für das Gesicht noch nicht merkbar gemacht hat. Meistens entleert sich unmittelbar nach dem Einstiche ein grosser Theil des Eiters und klumpigen embryonalen Bindegewebes. Ist die Evacuation eine ungenügende, so fasst man das Lid zu beiden Seiten des Tumors zwischen dem Daumen und Zeigefinger der beiden Hände, zieht es weit vom Bulbus ab und comprimirt die Geschwulst, während man jedoch darauf Acht gibt, dass die Einstichsöffnung in das Interstitium der auf der Bindehaut lagernden Finger falle. Oefters bedarf es eines starken Druckes, um das sulzähnliche embryonale Bindegewebe, welches oft einen beträchtlichen Antheil der Geschwulst constituirt, aus der Wunde hervortreten zu machen. Gelingt die Entleerung trotz des Drückens nicht, so ist die örtliche Wärmeerhöhung einen oder mehrere Tage fortzusetzen und die Einstichsöffnung durch tägliches Sondiren vor der Verwachsung zu bewahren, bis der Eiter entweder spontan heraustritt oder beim wiederholten Versuche entleert werden kann. Nach erfolgtem Einstiche nimmt die Entzündung rasch ab, die Schmerzen lassen nach und ist eine weitere Vergrösserung des Hordeolum nicht zu befürchten. Es ist daher besser, das Hordeolum zu früh als zu spät zu eröffnen, und man kann dies bei grösserem Volumen der Geschwulst ohne weiters auf die Gefahr hin wagen, keine directe Entleerung zu erzielen.

Einstreuungen von Calomel in den Bindehautsack. Dies geschieht durch Ausschnellen eines in dieses Pulver getauchten Malerpinsels. Bei Kindern ist es räthlich, die Einstreuungen in sitzender Stellung vorzunehmen. Der Kopf des Kindes wird zwischen die Schenkel des Manipulirenden eingeklemmt, und während die Finger der einen Hand die Lidspalte geöffnet haben, entleert die andere Hand durch Ausschnellen den in Calomel getauchten Pinsel dicht über dem kranken Auge. — Es ist dafür zu sorgen, dass nur feines Pulver, nicht aber Klümpchen in das Auge kommen.

Einträufeln. Dieses wird mittelst eines besonderen Tropfgläschens ausgeführt. Letzteres besteht in einer einfachen Glasröhre, die an ihrem einen Ende in eine Spitze ausgezogen ist, während auf ihr anderes Ende eine, einige Centimeter lange, an ihrem freien Ende geschlossene Kautschukröhre aufgesteckt ist. Steckt man dieselbe in ein beliebiges Gläschen mit einer der Dicke der Kautschukröhre entsprechenden Mündung, so dient sie zugleich als Stopfer. Beim Gebrauch drückt man die Kautschukröhre einfach zwischen den Fingern zusammen, um die darin befindliche Luft zu entleeren. Beim Nachlassen dieses Druckes dringt die in dem Gläschen befindliche Flüssigkeit in die Röhre ein; zieht man jetzt den Pfropfen aus dem Gläschen heraus, so kann man durch Druck mit dem Zeigefinger auf die Kautschukplatte mit grösster Leichtigkeit und Sicherheit die beabsichtigte Tropfenzahl hervortreiben und in den offenen Bindehautsack den Gang oder in die Höhle eines Organes hineinfallen lassen.

Die Einträufelung von Medicamenten in den Bindehautsack des Auges geschieht, indem man das Ende der Röhre des Tropfgläschens über die geöffnete Augenlidspalte hält und, wie oben beschrieben, die medicamentöse Flüssigkeit in den Bindehautsack des Auges bringt.

Die Einträufelung von Medicamenten in den äusseren Gehörgang geschieht auf dieselbe Weise, doch muss zuvor die Reinigung des Ohres durch Ausspritzung oder durch zwischen den Branchen einer Pincette gehaltene Charpiebäuschchen geschehen. Ist eine solche Art der Reinigung nicht ausführbar, thut man gut, den Gehörgang, vorausgesetzt, dass das Heilmittel wegen ätzender oder sonstiger Wirkung dies nicht im Vorhinein contraindicirt, mit dem Medicamente zu füllen, dasselbe aber allsogleich abfliessen zu lassen. Auf die Weise schwemmt es den Eiter etc. heraus, und man kann es dann gleich darauf behufs medicamentöser Wir-

kung einträufeln. Bei der Einträufelung legt sich der Kranke für die gewöhnlichen Fälle auf die entgegengesetzte Kopfseite mit etwas nach abwärts gerichtetem Gesichte, und nachdem man dem äusseren Gehörgange, durch Anziehen der Muschel nach Hinten, Aussen und Oben die möglichst gerade Richtung gegeben hat, wird die Flüssigkeit eingegossen.

Ist die Flüssigkeit auf diese Weise in den Gehörgang geschafft, bleibt sie je nach dem Zwecke beliebig lange darin, worauf der Gehörgang mit Charpie oder Baumwolle verstopft wird, wo dann die Flüssigkeit von diesen Stoffen angezogen wird. Liegt es in der Intention, die Gebilde des Gehörganges mit dem Arzneistoffe länger in Berührung zu lassen, kann man den Gehörgang auf diese Weise verstopft lassen; es wird die in die Pfröpfe eingesogene medicamentöse Flüssigkeit auch noch nachträglich, wenn das Medicament nicht an und für sich eine Zersetzung eingegangen ist, seine Wirkung üben können. Wird eine Nachwirkung nicht gewünscht, werden die Pfröpfe gewechselt oder es werden gewöhnliches Wasser, oder, wenn es nöthig ist, neutralisirende Mittel, wie z. B. Kochsalzlösungen gegen salpetersaueres Silber in Anwendung gebracht.

Die Flüssigkeiten, die in den Gehörgang gebracht werden, sollen früher etwas erwärmt werden, sowie auch nachträglich die feucht gewordenen Theile abgetrocknet und der Gehörgang abgeschlossen werden.

Einwicklung des Hodens nach Fricke. Man verwendet zu diesem Behufe zweckmässig bestrichene, etwa 4—5 Linien breite und ungefähr anderthalb Fuss lange Heftpflasterstreifen. Der Verband wird auf folgende Weise angelegt: Der Arzt schiebt den gesunden Hoden gegen den entsprechenden Leistenring und lässt ihn daselbst durch den Patienten fixiren. Den kranken Hoden umfasst man mit der einen Hand, bringt den längsten Durchmesser des Scrotums mit dem längsten Durchmesser des entsprechenden Hodens in eine Linie; alsdann legt man einen Heftpflasterstreifen um den obersten Theil

der Hodengeschwulst, wo dieselbe gewöhnlich flaschenförmig eingezogen ist. Ist es gelungen, die erste und oberste Cirkeltour gut anzulegen, so legt man eine zweite Cirkeltour und auch eine dritte und vierte so um den Hoden, dass die nachfolgende die vorhergehende theilweise dachziegelförmig deckt. Hat man durch mehrere Cirkeltouren die betreffende Scrotumhälfte zweckmässig eingeschnürt, so legt man über diese Cirkeltouren drei bis vier Heftpflasterstreifen in Längentouren, welche man wieder durch eine oder mehrere Cirkeltouren befestigt. Der erwähnte Verband darf nicht zu fest angelegt werden, weil nicht nur der Schmerz, der dadurch entsteht, dem Kranken unerträglich wird, sondern weil, wie wir gesehen, sehr leicht durch den excessiven Druck Schwund des Hodens oder Gangränescenz des Hodensackes herbeigeführt werden kann. Der Verband soll nur so fest angelegt werden, dass er nicht zu früh abfällt. Die Heftpflasterstreifen dürfen dem Kranken keine Schmerzen verursachen. Dieselben wirken unserer Ansicht nach nicht durch den Druck, den sie ausüben, sondern dadurch, dass der Hoden in einer gleichmässigen Temperatur und in absoluter Ruhe erhalten wird.

Nach drei bis vier Tagen lockert sich gewöhnlich der Verband und muss sodann, wenn man durch die Einwirkung einen Erfolg erzielen will, wieder erneuert werden.

Vor der Anlegung des Verbandes müssen selbstverständlich die Schamhaare des Hodensackes sorgfältig abrasirt werden, weil sonst die Abnahme des Verbandes einerseits dem Kranken empfindlichen Schmerz verursacht, und andererseits für den Arzt mühsam wird.

Einstich beim Orbital-Abscess. Es wird zu diesem Ende ein spitzes Bistourie auf 1 Zoll Tiefe zwischen dem Bulbus und der Orbitalwand an jener Seite eingesenkt, an welcher der erstere durch die Geschwulst am weitesten von der Knochenwand weggedrängt erscheint. Bei dem Einstiche muss man sich sehr gut

die Streichungsverhältnisse der betreffenden Wand vergegenwärtigen, an der Innenseite des Augapfels das Messer etwas schief nach Hinten und nach Aussen von der Medianlinie des Kopfes, an der Aussenseite aber schief nach Innen und Hinten horizontal vorschieben. Entleert sich in den ersten Stadien auch noch kein Eiter, so fliesst doch viel Blut aus, und das Resultat ist gewöhnlich eine sehr auffällige Erleichterung des Kranken und Milderung der bedrohlichen Erscheinungen.

Halten sich die Entzündungssymptome innerhalb der Grenzen der Mässigkeit, so genügen neben strengem antiphlogistischen Verhalten des Kranken zeitweilige Eisüberschläge. Bei der subacuten Form, wenn keine örtliche Temperaturerhöhung nachweisbar ist, empfiehlt sich der Verband mit Watta. Bei der mehr chronischen Form dürfte ein Druckverband am meisten leisten, und man kann da auch Mercurialsalben in die Stirn- und Schläfengegend einreiben. Man warte gewiss nicht mit der Operation so lange, bis sich deutliche Fluctuation oder gar ein Eiterpunkt zeigt, denn es ist besser zu früh als zu spät zu operiren.

Entleert sich nach dem Einstiche Nichts, so geschieht dies bald darauf. Im schlimmsten Falle muss man nach einiger Zeit den Eingriff wiederholen.

Nach dem Einstiche darf man den Ausfluss immer nur durch einen sehr mässigen Druck fördern. Einspritzungen in den Wundcanal sind gänzlich zu unterlassen. Man forsche durch vorsichtige Sondirungen nach etwaigen Erkrankungen der Knochenwandungen. Der Wundcanal muss offen erhalten werden, bis sich kein Eiter mehr entleert, und die Abscesshöhle Zeit gefunden hat, sich vom Grunde aus durch Granulationen auszufüllen. Das Mittel hierzu ist die Einführung einer Charpiewicke, welche täglich zu erneuern ist.

Einsetzung eines künstlichen Auges. Dieselbe geschehe auf die Weise, dass man es mit der vorderen erhabenen Fläche nach sich gekehrt, an dem Ende fasst, welches den inneren Winkel einnehmen soll

(wenn es z. B. die rechte Seite betrifft, mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand, so dass der Daumen an den unteren, der Zeigefinger an den oberen Rand und der Mittelfinger zu etwaiger Unterstützung an den Rand des inneren Endes zu liegen kommt), hierauf das untere Lid etwas herabzieht und das gefasste Auge mit seinem Rande so auf den Lidrand anlegt, dass es mit seinem freien breiteren Ende, das nach Aussen zu liegen kommen soll, über diesen Rand hinaufragt und nach Oben und nach Aussen gekehrt ist. Nachdem man nun das obere Lid mit dem Daumen der anderen Hand hebt und vom Stumpfe abzieht, schiebt man das Kunstauge etwas in die Höhe und zugleich mittelst des noch am äusseren Rande liegenden Daumens in die horizontale Lage. Hierauf lässt man das obere Lid los, unterstützt mit Daumen und Zeigefinger jener Hand, welche das obere Lid fixirt hatte, das künstliche Auge und zieht mit den Fingern, welche früher das Auge hielten, den Rand des unteren Lides, wo nöthig mit den Fingern wechselnd, so stark herab, dass derselbe an allen Stellen unter dem Rande des künstlichen Auges hervortritt und über ihn weg in die Höhe gleitet. — Auch kann sich der Kranke das künstliche Auge selbst einlegen, nur muss er dann zur Haltung desselben die linke Hand, zur Hebung des oberen Lides den Mittelfinger und zum Festhalten des Auges Mittel- und Ringfinger der anderen Hand gebrauchen.

Die Herausnahme eines künstlichen Auges gelingt meist schon durch starkes Herabziehen des unteren Lides, wodurch die untere Uebergangsfalte ausgeglichen wird. Wo dies nicht erfolgt, kann man es mit dem Kopfe einer grösseren Stecknadel oder einer Sonde dadurch hervorholen, dass man denselben in den inneren Augenwinkel hinter den Rand des künstlichen Auges bringt, die Anfangs mehr wagrechte Richtung des Instrumentes in eine senkrechte verwandelt und durch Zurückdrücken des Lidrandes den unteren Rand des Kunstauges aus der Uebergansfalte hebelartig

hervorhebt. Erleichtert wird das Austreten beim Blicke in die Höhe, weil dadurch die untere Uebergangsfalte nur noch stärker ausgeglichen wird. — Vollführt der Kranke selbst die Herausnahme, so muss er dieselbe immer über einer weichen Unterlage oder über dem Bette machen, um das Auge vor dem Zerbrechen zu bewahren. Wo bei etwas grösseren Stümpfen der Austritt des Auges aus dem Grunde ein höchst schwieriger wird, weil dasselbe an der äusseren Seite wegen des engeren Augenwinkels zurückgehalten wird, da suche man, nachdem das obere Lid fixirt ist, mit dem Daumen in dem äusseren Augenwinkel das obere Lid etwas in die Augenhöhle einzudrücken und dadurch das künstliche Auge vom äusseren zum inneren Winkel zu verschieben. Im Uebrigen werden wohl die etwa eintretenden Schwierigkeiten in der Herausnahme eines künstlichen Auges durch den Erfindungsgeist eines jeden Arztes leicht überwunden werden können.

Das Einziehen eines Eiterbandes. Bei dieser Operation wird ein an den Rändern ausgefaserter Leinwandstreifen von ungefähr $^1/_2$ Zoll Breite und 1 Elle Länge, oder ein Strang aus baumwollenen oder seidenen Fäden, oder nur ein Faden oder ein Haarseil durch einen Körpertheil gezogen und liegen gelassen. Man bezweckt damit: 1. Entzündung und Eiterung, um abzuleiten, wie bei der Fontanelle; um benachbarte Theile zur Verwachsung zu bringen, wie bei widernatürlichen Gelenken, oder um krankhafte Bildungen zu zerstören; 2. Offenerhaltung widernatürlich verschlossener Oeffnungen und Canäle, wie z. B. des Nasencanals; 3. Entleerung angesammelter Flüssigkeiten.

Um durch Entzündung und Eiterung abzuleiten, zieht man das Eiterband durch die Haut und bestimmt seine Stelle nach ähnlichen Rücksichten, wie bei der Fontanelle. Sehr häufig wird es im Nacken gezogen, in querer Richtung, während man an anderen Stellen, z. B. an der Brust, auf dem Rücken und an

den Extremitäten, eine verticale oder schräge Richtung wegen des leichteren Abflusses des Wundsecretes vorzieht. Das gewöhnliche Verfahren ist, dass man das Eiterband in das Oehr einer Haarseilnadel zieht, die Haut mittelst eines Gehilfen in einer Falte emporhebt, halb so hoch, als der Wundcanal lang werden soll, und dann die Nadel an der Basis der Falte mit entgegensehender Fläche rasch durch die Haut sticht. Nun lässt man die Hautfalte los und zieht das Band nach, so dass ein Stück desselben aus der Ausstichsöffnung ragt, und entfernt die Nadel. Hierauf wartet man die Blutung ab, reinigt die Wunde, legt über den Wundcanal eine geöffnete Compresse und schlägt in diese die vorstehenden Enden des Eiterbandes ein, worauf man das Ganze durch eine Binde befestigt. Hat man keine Haarseilnadel bei der Hand, so sticht man ein zweischneidiges Bistourie oder auch eine Lanzette durch die Hautfalte, zieht das Messer wieder zurück und führt bei unverrückter Haltung der Falte das Band mittelst einer geöhrten Sonde, einer Pincette oder einer Kornzange durch die Wunde. Muss die Operation ohne zuverlässige Assistenz ausgeführt werden, so wird die Hautfalte am besten mit einer platten, gefensterten Zange vom Operateur allein gehalten, durch welche oder unter welcher man die Nadel durch die Haut sticht.

Durch Geschwülste kann man das Haarseil auf verschiedene Weise führen. In den meisten Fällen bedient man sich am zweckmässigsten einer gewöhnlichen Wundnadel, mittelst welcher man eine Schnur durchzieht, die nacher stärker gemacht wird. Für grössere Geschwülste bringt man eine eigene krumme Nadel in Anwendung, welche einen cylindrischen Körper, einen Handgriff und eine mit einem Oehr versehene Lanzettspitze hat, deren Schneiden in der Richtung der Krümmung liegen. Zuerst wird die Nadel durchgestochen, dann in dieselbe die Schnur gezogen und diese im Zurückziehen der Nadel eingeführt. Bei Geschwülsten, welche Flüssigkeiten enthalten, gebraucht

man auch wohl ein gebogenes, von einer Canüle umgebenes Stilet, das hinten geöhrt ist. Die Canüle wird durch die Einstichsöffnung zurück- und das Stilet durch die Ausstichsöffnung ausgezogen. Oder man öffnet die Geschwulst zuerst durch einen Einstich, führt dann durch diesen mittelst einer geöhrten Sonde das Eiterband in die Höhle, drückt mit dem Sondenknopf an der Ausstichsstelle die Wandung hervor, schneidet diese auf die Sonde ein und führt letztere heraus. Das Einziehen eines Haarseiles durch einen verschlossenen Canal geschieht meistens unter Leitung einer Sonde, nachdem jener zuerst auf geeignete Weise eröffnet worden ist.

Nachbehandlung. Am zweiten oder dritten Tage, nachdem Eiterung eingetreten ist, wird der Verband gelöst, die an den Oeffnungen befindlichen Eiterkrusten werden durch einen Schwamm und lauen Wasser entfernt; dann zieht man ein frisches Stück der Schnur ein, schneidet das in der Wunde gelegene ab und verbindet wieder auf die frühere Weise. So erneuert man täglich den Verband. Geht das Eiterband zu Ende, so wird an dieses ein neues befestigt und durch das alte eingezogen. Soll die Schnur dicker gemacht werden, so befestigt man an einen mittleren Faden derselben noch mehrere andere; umgekehrten Falles entfernt man deren. Will man die Wunde zuheilen lassen, so macht man das Eiterband nach und nach dünner und entfernt es zuletzt ganz, durch einen mässigen Druckverband den Canal schliessend.

Nach der Operation eintretende Blutung kann meistens durch kaltes Wasser und durch Druck gestillt werden. Ist aber eine kleinere Arterie angestochen, so reicht dieses Verfahren nicht immer aus, und zweckmässig führt man dann, nach Dieffenbach, gleichsam von Innen aus tamponirend eine dicke Haarschnur ein. Gegen sich einstellende heftige Entzündung, copiöse oder mangelhafte Eiterung verfährt man auf ähnliche Weise, wie bei der Fontanelle. Schwärt die äussere Wand des Canals durch, so muss die Opera-

tion wiederholt werden, ebenso wenn der letztere trocken wird und übernarbt.

Eisbeutel verfertigt man sich, indem man eine getrocknete Thierblase einfettet, zur Hälfte mit nussgrossen Eisstücken füllt und oben fest zusammenbindet; doch sind Eisblasen aus Kautschuk oder Pergamentsäckchen reinlicher. Vor dem Binden soll aber die ober dem Eise befindliche Luft sorgfältig entfernt werden, da sonst die Blase nicht an der betreffenden Stelle ruhig liegen bleiben würde. Um den kranken Theil nicht zu sehr durch das Gewicht der Blase zu drücken oder deren Herabgleiten zu verhüten, hängt man die Eisblase an einem Bettbogen (Reif) auf. Um bei unruhigen Patienten Eisblasen bequem auf Kopf oder Brust zu appliciren, bedient man sich eines „Eisbeutelträgers" aus zwei Holzstäben. Der senkrechte Stab kann an die Bettlade angeschraubt werden. Am oberen Ende desselben wird der wagrechte Stab festgeschraubt. Dieser ist etwas federnd und nach rechts und links drehbar.

Eisencolophonium-Pflaster gegen Unterschenkel-Geschwüre. Es besteht aus 6 Theilen Colophonium, 4 Theilen Therebinth, 2 Theilen Mastich, 1 Theil Ferrum oxyd. rubr. und 12 Theilen Emplactr. litharg. Das Pflaster wird dünn und gleichmässig auf zollbreite Calicostreifen von 12—15 Zoll Länge gestrichen und diese zur regulären Einwicklung der Geschwürpartie des Unterschenkels oder auch des ganzen Beines, von den Zehen bis zum Knie, verwendet. Belegt man blos die Geschwürregion mit Pflasterstreifen, so muss eine Flanellbinde die circuläre Compression des Gliedes ergänzen. Der Verband wird nach Massgabe der Secretion gewechselt und kann nach Nachlass der letzteren mehrere Tage liegen bleiben. Bei alten Fussgeschwüren empfiehlt sich diese bewährte Methode wegen ihrer Einfachheit und Bequemlichkeit ganz vorzüglich. Sehr unreine, profus jauchende (zumal die gangränösen) Geschwüre müssen vorher durch Waschungen und Fomentationen mit Chlorkali etc. ge-

reinigt werden, bevor man zu dem Compressivverbande schreitet.

Elektricität. Praktische Andeutungen *bei* Anwendung derselben. Handelt es sich um Behandlung von Neuralgien, so müssen die Elektroden sehr genau und stabil gehalten werden. Ueberhaupt gewöhne man sich, die wohl durchfeuchteten Elektroden gut auszudrücken, um den Widerstand so viel als möglich zu vermindern.

Was die Stromstärke anbelangt, so gilt Folgendes: Soll eine Zuckung ausgelöst werden, so steige man in der Anzahl der Elemente, bis sie erfolgt, sonst ist es genügend, den Strom so stark zu nehmen, dass ihn der Kranke verspürt. Die Angabe der Elemente oder gar die feineren Angaben mittelst strommessender Apparate ist müssig. Erstlich sind ganz gleiche Elemente nicht immer gleich wirksam, sondern variiren, je nach der Concentration der flüssigen Leiter, je nach dem Gehalte an denselben, je nach dem Zustande der Oberflächen der metallischen Leiter etc. sehr bedeutend. Dazu kommen noch die Unterschiede, bedingt durch loseres oder festeres Anziehen der Klemmschrauben, durch den Zustand der Drähte, durch die Oxydation der Reophoren, den Grad der Durchfeuchtung der Schwammüberzüge, der Sensibilität des Patienten etc. etc.

Was die Dauer anbelangt, so galvanisirt man das Rückenmark durch 3—5 Minuten; Sympath., quer durch den Kopf oder durch die Längsachse desselben etc. je 1 Minute. Sonst je nach der Indication; so z. B. bei einer Neuralgie, bis der Schmerz zum Schwinden gebracht wurde. Desgleichen faradisirt man bei Rheumatismen, bis die schmerzhaften Punkte geschwunden, die Function des Armes z. B. momentan wiederhergestellt ist. Bei den labilen Strömen streicht man gewöhnlich 40mal. — Zur Auslösung eines Effectes wählt man für gewöhnlich den Zinkpol als den kräftigeren, während man den Kupferpol an einer entsprechend nicht zu entfernten Stelle applicirt.

Besonders erwähnenswerth ist noch die Methode, wie man mittelst des constanten Stromes aufsaugend wirken kann, um scorbutische Infiltrationen, Drüsentumoren und Struma, wenn letzteres nicht allzu lange bestand oder nicht bereits mit Degeneration der Drüse complicirt ist, zum Schwinden zu bringen. Man setzt beide Elektroden an der Peripherie des aufzusaugenden Tumors an den Endpunkten der entsprechenden Diagonale an, lässt die Elektroden unter Anwendung eines mittelstarken Stromes (bis er deutlich gefühlt wird) durch eine Minute wirken, und wendet hierauf den Strom, lässt ihn abermals eine Minute einwirken und wiederholt nochmals diese Procedur. Hierauf macht man dasselbe in dem auf dieser Linie senkrechten Durchmesser; kurz, man leitet stabile alternirende Ströme von der Peripherie aus durch den Tumor.

Bei Galvanisation am Kopfe sei man sehr vorsichtig und wähle nur ganz schwache Ströme. Während man z. B. mit sehr schwachen Strömen Morbus Bassedowii leicht bessern oder heilen kann, tritt in Folge der Anwendung starker Ströme eine bedeutende Verschlimmerung auf.

Handelt es sich um sehr sensible Patienten und Operationen am Gesichte, so elektrisire man nicht direct, d. h. dass man den Rheophor auf das Gesicht des Kranken ansetzt, sondern man verwendet hiebei mit Vortheil die elektrische Hand, d. h. man nimmt den betreffenden Pol in die eine Hand und streicht mit den Fingern der andern Hand, als Elektrode an der betreffenden Stelle, lässt somit den Strom durch den eigenen Körper gehen, wodurch er bedeutend geschwächt und moderirt wird.

Das elektrische Bad ist dort überall indicirt, wo Balneo- und Elektrotherapie in schonender und doch wirksamer Anwendung angezeigt erscheinen; besonders bei chronischen Catarrhen, rheumatischen und arthritischen Lähmungen, Contracturen spastischer Natur, Hyperästhesien, Hypochondrie, Hysterie,

Impotenz, endlich bei Drüsenschwellung, Gelenksleiden, Exsudaten, bei Anämie, Chlorose, bei chronischen Catarrhen verschiedener Art u. A.

Punkte, welche dem Eintritte eines Nerven in den Muskeln entsprechen, oder wo der Nerv oder die für die Erregung günstigste Stelle des Muskels zunächst von der Haut aus getroffen werden kann:

A. Muskeln.

Den M. Occipitalis und die Mm. retrahentes auriculae trifft man am leichtesten vor dem Processus mastoideus.

Epricranius, temporalis vor der Ohrmuschel ober dem Pons zygomaticus.

Frontalis hinter dem Jochfortsatze des Stirnbeins.

Orbicularis oculi am vorderen Theile des Pons zygomaticus.

Zygomaticus am Jochbein vor dem Masseter.

Nasalis am Rande der Apertura pyriformis, ober dem Eckzahn.

Quadratus labii superioris unter dem Margo supraorbitalis.

Orbicularis oris ober und unter dem Mundwinkel.

Buccinatorius in der Mitte des vorderen Randes des Masseter.

Triangularis menti an seinem hinteren Rande.

Quadratus menti am vorderen Rande des Triangularis.

Mentalis an der Seite des Kinnwulstes.

Platysma am vorderen Rande der oberen Hälfte des Kopfnickers.

Masseter in seinem oberen Drittel, hinter dem Processus coronoides.

Temporalis durch gleichzeitigen Ansatz der Rheophoren an seinem vorderen und hinteren Rand.

Sternocleidomastoideus in der Mitte seines hinteren Randes.

Trapezius im unteren Drittel seines lateralen Randes.

Levator Scapulae am hinteren Rande des Kopfnickers.

Pectoralis im Trigonum deltoideo-pectorale.

Latissimus dorsi von der Achselhöhle aus, am oberen Rande des Muskels.
Deltoideus an seinem hinteren Rande, neben der Sehne des Latissimus dorsi.
Biceps und Brachialis am vorderen Rande des Deltoides-Ansatzes.
Teres antibrachii wird an seinem Radialrande am besten im oberen Drittel gereizt.
Ulnaris internus nahe am Epicondyl.
Palmaris longus und Radialis internus an den Ulnarrändern der Bäuche in der Höhe der Fossa cubitalis.
Flexor digit. comm. subl. am unteren Ende seines Bauches, neben dem Radialis internus.
Flex. digit. comm. prof. zwischen Ulnarus internus und Palmaris longus, oder der Mitte des Vorderarmes.
Flexor pollicis in der Radialfurche unter der Mitte der Vorderarmlänge.
Brachio-radialis longus ober dem Epicondyl am oberen Ende des Muskelbauches.
Radiales interni unter dem Epicondyl.
Extens. digit. comm. in der Furche zwischen Radialis externus und brevis und Anconaeus quartus.
Extensor digit. minimi am Ulnarrande der Extensor communis, nahe der Vorderarmmitte.
Ulnaris externus ebendaselbst, doch weiter oben.
Abductor pollicis longus, Ext. poll. long. et brevis sind in der Mitte des Vorderarmes neben dem Radialrande der Sehnen des Extensor digitorum communis aufzufinden.
Extensor indicis erst neben dem Ulnarrande desselben.

Die übrigen Handmuskeln in ihrem Verlaufe.

Sartorius unter der Mitte des Poupart'schen Bandes.
Tensor fasciae unter der Spina anterior superior.
Rectus an seinem medialen Rande, ungefähr an der Grenze seines oberen und mittleren Drittels.
Vastus externus am lateralen Rectusrande im oberen Drittel des Schenkels.

Vastus internus in dem Winkel zwischen Sartorius und Rectus.
Cruralis im Verlaufe, in der Mitte des Schenkels.
Adductorengruppe kann in einer Linie gereizt werden, welche vom Canalis obturatorius zum oberen Drittel des Gracilis geht.

Die übrigen Muskeln im Verlaufe.

Tibialis ant. und Extensor digit. comm. an ihren lateralen Rändern, etwas unter der Spina Tibiae.
Extensor hallucis unter der Mitte der Tibia.
Peronei longi unter dem Capitulum Fibulae.
Peroneus tertius ober der Fusswurzel, am lateralen Rande der Strecksehnen der Zehen.
Extensor digit. comm. brevis am Kopfe des Sprungbeines.
Abductor hallucis und Flexor digit. comm. brevis am Grosszehenrande des Fusses unter dem Knöchel.
Abductor digit. minimi am Kleinzehenrande in der Mitte des Metatarsus.
Interossei externi am Fussrücken.

B. Nerven.

Der Stamm der N. facialis wird bei mageren Personen unmittelbar unter dem Meatus auditorius externus, sonst unter der Ohrmuschel, zwischen dem aufsteigenden Unterkieferast und dem Warzenfortsatze getroffen.

Auf Erregung des Facialis-Stammes erfolgt Contraction sämmtlicher Gesichtsmuskeln.

N. Accessorius Willisi wird in der Mitte der oberen Hälfte des Kopfnickers getroffen.
N. Vagus. Am inneren Rande des Sternocleidomastoideus an der Kreuzungsstelle mit dem M. omohyoideus.
N. Laryngeus superior. Am Cornu superius der Cart. thyreoidea.
N. Recurrens. Am Corn. infer. derselben.
N. Phrenicus. Am äusseren Rande des Sternocleido-

mastoideus vor seiner Kreuzung mit dem Omohyoideus. Die Reizung der Phrenici ist äusserst wichtig wegen Erregung der künstlichen Respiration und zur Behebung des Syngultus. Zu letzteren Zwecken wählt man feine, zu ersterem breite Elektroden. Der M. Sternocleidomastoideus wird an der betreffenden Stelle zur Seite (medialwärts) geschoben und man drückt die Elektrode so tief als möglich unter den Muskel gegen die Scalenus-Lücke. Auf Erregung mit einem mittelstarken Inductionsstrom hört der Singultus sofort auf, und es tritt eine lebhafte Inspiration ein. Dies ist zugleich die Methode, das Zwerchfell (z. B. bei Zwerchfell-Lähmungen) zu reizen. Um zur Erregung der künstlichen Respiration den Strom unterbrechen zu können, ohne die Elektroden abzuheben, wähle man eine der Elektroden mit einer Unterbrechungs-Vorrichtung.

N. Sympathicus. Zur Erregung dieses Nerven wähle man vorzugsweise den constanten galvanischen Strom. Der Kupferpol kömmt in's Jugulum, der Zinkpol an den Unterkieferwinkel, etwa 1 Zoll vom Ohre entfernt, dem Ganglion sympath. supremum entsprechend, wenn es darauf ankömmt, den Sympathicus aufsteigend zu erregen. Bei Sympath. ♀ findet selbstverständlich die entgegengesetzte Anordnung statt.

N. Hypoglossus. Ueber dem grossen Zungenbeinhorne.

Plexus brachialis. Oberhalb des äusseren Drittels der Clavicula.

N. Musculo-cutaneus. An der Einigungsstelle der Bicepsköpfe.

N. Medianus. In der Bicepsfurche und an der Bicepsaporeurose und ober dem Handgelenke neben dem Palmaris longus.

N. Ulnaris. Hinter dem medialen Epicondyl und neben dem Os pisiforme.

N. Radialis. Hinter dem Ansatze des Deltoides ober dem Ursprunge des Brachioradialis, gerade in der

Mitte der Verbindungslinie des radicalen Epicondyls mit der Insertion des Deltoides, wo sich der Nerve um den Knochen schlingt.

N. Ischiadicus. Am unteren Rande des M. Glutaeus maximus, gerade in der Mitte zwischen Trochanter major und dem Sitzknorren.

N. Peroneus. Am Wadenbeinköpfchen, indem man von der Kniekehle zum Wadenbeinköpfchen streicht, trifft man ihn ganz sicher.

N. Tibialis. Zwischen dem inneren Rande der Tibia und der Achilles-Sehne längs des unteren Viertels des Unterschenkels.

Will man die Muskeln an der Vorderfläche der Oberschenkel reizen, so streiche man mit dem Zinkpol von der Spina ilei ant. sup. diagonal über die Vorderfläche des Oberschenkels bis an den medialen Tibiacondyl. Um die Muskeln an der Aussenseite des Oberschenkels zn erregen, streiche man mit dem Zinkpole von der Austrittsstelle des N. ischiadicus längs der Aussenseite des Oberschenkels bis zum Wadenbeinköpfchen. In der Längsdiagonale der Kniekehle trifft man den N. popliteus. Daselbst kommt man auch zu den Nerven, welche die Köpfe des Gastrocnemius versorgen. Um die Genitalnerven zu erregen, streicht man parallel dem Poupart'schen Bande von der Spina os. ilei. ant. sup. zur Symphyse.

N. B. In dem Obangeführten setzen wir bei dem Leser genaue Kenntniss der Gesetze über Elektrophysik, Elektromechanik und Elektrophysiologie voraus, da das Eingehen in diese Details den Rahmen des vorliegenden Buches weit überschreiten würde.

Elektropunctur bei Aneurysmen bezweckt Bildung eines elektrischen Thrombus, der die aneurysmatische Höhle obliterirt. Zur Operation führt man je nach der Grösse der Geschwulst ein, zwei, drei oder noch mehr Paare von Acupuncturnadeln in gleichmässigen Entfernungen von einander so in das Aneurysma ein, dass die Spitzen der Nadeln frei im Blute flottiren und nicht die gegenüberliegende Gefäss-

wand oder einander selbst berühren, alsdann setzt man je zwei Nadeln mit den Polen eines mässig stark wirkenden galvanischen Apparates in Verbindung, so dass die Blutwelle zuerst auf die positive Nadel trifft und unterhält einen continuirlichen Strom. Sind mehrere Paare von Nadeln eingeführt worden, die man wieder durch besondere Drähte mit anderen Apparaten in Verbindung setzt, so müssen die galvanischen Strömungen gleichzeitig unterhalten werden. Es bildet sich nun zunächst um die Nadeln ein Coagulum, das sich durch fortwährenden Ansatz allmälig vergrössert und im günstigsten Falle die aneurysmatische Höhle ganz ausfüllt. Der Eintritt dieses günstigen Erfolges macht sich bemerkbar durch Festwerden der Geschwulst und Aufhören der Pulsation in derselben. Es ist nicht nothwendig, während der Operation die Pole zu wechseln oder die Arterie, sei es diesseits, sei es jenseits der Geschwulst, zu comprimiren, im Gegentheil, es wird bei freier Blutwelle der elektrische Thrombus vollständiger. Unterbrochene Strömungen sind schmerzhafter, reizen mehr, ohne besser zu wirken. Die Dauer der Operation lässt sich nicht vorher bestimmen, sie richtet sich nach der Grösse der zu obliterirenden Höhle, nach der Zahl der eingeführten Nadeln und nach der Stärke der galvanischen Strömung. Nach Versuchen variirte die zur Verschliessung kleinerer und grösserer Arterien nothwendige Zeit zwischen 5—45 Minuten.

Zuweilen bewirkt die Operation nur ein unvollständiges Coagulum, dieses vervollständigt sich aber noch später, vielleicht in Folge eingetretener Entzündung, und es kommt nach einiger Zeit doch Heilung durch Obliteration zu Stande. Hat die Operation zu stark gereizt, was besonders leicht geschieht bei häufig unterbrochenen Strömungen, oder wenn die Nadeln in Contact kamen, oder wenn man zu starke Apparate angewandt hat, so entzündet sich der Sack und verbrandet, wobei jedoch, wenn der ganze Sack ergriffen ist, in der Regel auch Heilung erfolgt. Immer ist es

zweckmässig, nach Beendigung der Operation der Geschwulst Eis aufzulegen.

Emulsion. Sie wird fast ausschliesslich aus Mandeln, Mohn, Hanfsamen dadurch bereitet, dass die betreffenden Substanzen zerstossen und mit Wasser so weit angerührt werden, dass eine homogene, milchartige Flüssigkeit entsteht, welche durch Coliren von den anhängenden Samenhüllen befreit wird. In diesen Emulsionen ist das fette Oel der betreffenden Samen das Emulgendum, welches durch einen dem Gummi ähnlichen Körper, Emulsin, der in den Samen vorhanden ist, im Wasser suspendirt wird.

Zur Darreichung in falscher Emulsion kommen fette Oele, Balsame, Harze, Gummi-Resinen etc. Als Emulgendum bedient man sich des Gummi arabic., des Traganths oder des Eigelbs, der ersteren beiden vorzugsweise für Oele, des letzteren mehr für harzige Substanzen. Als Menstruum Emulsionis dient in der Regel das reine Wasser, jedoch wird zuweilen auch ein aromatisches Wasser, ein Infusum oder ein Decoct dazu verwendet.

Durchschnittlich verordnet man zur Emulsion halb so viel Gummi als fettes Oel oder Harz, ohne dass jedoch die Grenze für das Zustandekommen einer Emulsion durch diese Verhältnisse bedingt würde. Bei der Bereitung der Emulsion mischt man zunächst das Emulgendum mit dem Emulgens in einem flachen Mörser und setzt dann vorsichtig unter stetem Umrühren das Menstruum hinzu (welches etwa das 15- bis 24fache des Emulgens betragen kann).

In der Regel verschreibt man Emulsionen in mässiger Gesammtquantität (bis höchstens 250 Gramm), da dieselben leicht dem Verderben ausgesetzt sind.

Die Correction der Emulsionen wird durch Anwendung von aromatischen Wässern, Zusatz von Oelzuckern oder Syrupen (jedoch nicht saure) bewirkt.

Empfangnahme des Kindes. Die Empfangnahme des Kindes nach geborenem Kopfe besteht darin, dass man den Kopf mit der rechten Hand unterstützt und

ohne daran zu ziehen, den Rumpf durch die Wehenkraft über die linke unterbreitete Hand hervorgleiten lässt. Hierauf wird der im Munde desselben befindliche Schleim mit einem feinen Tuche oder mit einer Federfahne entfernt und der Körper quer über das Bett auf ein trockenes Tuch gelegt, wobei der Bauch desselben den Genitalien der Mutter genähert und bedeckt wird, das Gesicht aber entfernt, nach aufwärts gekehrt, ganz unbedeckt und der frischen Luft des Zimmers zugekehrt sein muss.

Bei Empfangnahme des Kindes in Scheitelbeinlagen ereignen sich bisweilen manche Abweichungen, wie z. B. eine zu lange Dauer einer Wehenpause, eine dunkle Färbung seines Gesichtes, das Eintreten der Respiration und des Schreiens, vor der Geburt des Rumpfes und Umschlingungen der Nabelschnur um seinen Hals. Folgt die Geburt des Rumpfes dem Hervortritte des Kopfes in wenigen Minuten unter einer der genannten Erscheinungen nicht nach, so beschleunige man den Austritt des Rumpfes, indem man durch Reibungen des Bauches und des Gebärmuttergrundes eine kräftige Wehe anregt oder die Kreissende selbst zur Anstrengung der Bauchpresse auffordert. Bleibt dieses ohne Erfolg, so gleitet man über die dem Sacrum zugekehrte Schulter mit einem Zeigefinger in die Achselhöhle und bringt einen Zug nach abwärts an. Am Kopfe soll nicht gezogen werden, sowie auch ein Arm vor der Geburt des Thorax nicht hervorgezogen werden darf. Nach geborener Brust darf keine Mithilfe mehr angewandt werden. Bei mehrfachen Umschlingungen der Nabelschnur um den Hals des Kindes hat das Hervorheben einer Schulter den besten Erfolg. Spannen sich die Schleifen während der Geburt des Thorax zu straff an, so werden diese durch einen auf das nachgiebigere, zur Placenta ziehende Nabelschnurstück angebrachten mässigen Zug gelockert und über den Rumpf zurückgestreift. Wenn der Uterus sehr schlaff bleibt, sich dann sehr tief in's Becken senkt, dem am Foetus angebrachten Zuge

folgt oder der Uterusgrund flaschenförmig sich einbiegt, so wird die um den Hals geschlungene Nabelschnur durchschnitten. Der Schnitt wird mit einer stumpfspitzen Scheere vorgenommen, die Schnittflächen mit Daumen und Zeigefinger gut comprimirt, die Schleifen der Nabelschnur aufgelöst, das Kind extrahirt und dann das zum Kinde laufende Nabelschnurstück während des beginnenden Athmens und Schreiens regelrecht unterbunden.

Entfernung fremder Körper aus dem Auge. Klagt ein Patient über einen fremden Körper im Auge, so untersuche man zuerst die Cornea, dann die Innenseite des unteren Augenlides und den unteren Theil des Bulbus, indem man das Lid umstülpt und den Kranken nach oben sehen lässt. Entdeckt man hier nichts, so lasse man den Patienten nach unten schauen, um den oberen Theil des Augapfels zu exponiren; zugleich stülpe man das obere Augenlid um, was sich sehr leicht bewerkstelligen lässt, wenn man die Lidhaare zwischen Daumen und Zeigefinger fasst und das Lid über eine Sonde nach aufwärts zieht. Steckt irgend ein Körper in der Cornea, der sich mittelst einer Sonde, eines silbernen Zahnstochers oder einer feinen Pincette nicht entfernen lässt, so gehe man mit der Spitze einer Cataractnadel oder Lancette behutsam unter denselben und hebe ihn heraus.

Man ordne vollkommene Ruhe des Auges an und thue Alles, um einer Entzündung zu begegnen. Behufs Entfernung von Kalk oder Mörtel stülpe man die Lider um, und spritze das Auge gut mit Essig und Wasser, Oel, oder wenn nichts Anderes vorhanden ist, mit reinem Wasser aus. Bei Verletzungen durch Säuren oder Alcalien ist das Auswaschen oder Ausspritzen mit Wasser das beste Mittel. Nicht unbemerkt wollen wir lassen, dass bei jeder Entzündung der Conjunctiva, deren Entstehung nur mit einiger Wahrscheinlichkeit dem Eindringen eines fremden Körpers zuzuschreiben ist, die sorgfältigste Untersuchung vorgenommen werden muss, denn bliebe der-

selbe zurück, so könnte Patient ein Auge verlieren oder wochenlang nutzlos ans Krankenbett gefesselt und einer nutzlosen Behandlung unterworfen werden. Ist ein fremder Körper in die vordere Kammer eingedrungen und kann man ihn sehen und gut fassen, so extrahirt man ihn besser sogleich, wenn man die nöthige Geschicklichkeit und die Instrumente besitzt, welche dieselben sind wie zur Cataract-Extraction.

Entfernung fremder Körper aus der Speiseröhre. Wir kennen im Allgemeinen drei Methoden: a) Vorwärtsstossen in den Magen; b) das Ausziehen durch den Mund; c) die Oesophagotomie. (Diese Operation kann nur mit Zuziehung von Assistenten geschehen, wesshalb sie hier nicht abgehandelt werden kann.)

a) Das Vorwärtstreiben in den Magen versucht man gewöhnlich ohne weitere Rücksicht auf den Sitz des Körpers dadurch, dass man dem Kranken grössere Quantitäten Wasser, Oel u. dgl. oder grössere Bissen weicherer Nahrungsmittel verschlucken lässt.

Wenn dieses Verfahren nicht hilft und man sich durch Untersuchung des Pharynx und oberen Theiles des Oesophagus überzeugt hat, dass der fremde Körper in der Nähe der Cardia oder an dieser sitzt, so stösst man den Körper mittelst eines an seinem Ende mit einem kugelförmigen Stück feinen Badschwammes versehenen, etwa 15 Zoll langen Fischbeinstabes (Schlundstosser) in den Magen.

Das Aufhören der Beschwerden nach der Entfernung lässt auf das Gelingen der Operation schliessen.

b) Das Ausziehen durch den Mund geschieht:

1. Durch Erregen von Brechen mittelst Brechmittel oder durch Reizung des Isthmus faucium durch den eingeführten Finger.

2. Durch Extraction mittelst des Fingers, wenn der fremde Körper im Pharynx sitzt.

3. Durch Extraction mittelst Instrumentalhilfe. Das zweckmässigste Instrument zu diesem Zwecke, insbesondere für Münzen, Knöpfe, Zwetschkenkerne u. s. w. ist der einfache Schlundhaken. Bei der Ein-

führung verfährt man so wie bei der Catheterisation des Oesophagus, nur muss man den Haken stark gegen eine Seitenwand des Pharynx drängen, um neben dem fremden Körper vorbeigleiten zu können. Wenn man sich aus der Länge des eingebrachten Instrumentes überzeugt hat, dass sich der Haken jenseits des Körpers befindet, so drängt man diesen durch eine hebelförmige Bewegung des Instrumentes gegen die Mitte des Oesophagus und zieht das Instrument vorsichtig, mit kluger Berechnung der Brechneigungen, hervor; wenn man das Instrument in die Rachenhöhle gebracht hat, so lässt man den Kopf des Kranken nach rückwärts neigen und entfernt den fremden Körper mit den Fingern aus dem Munde. Das Instrument muss man nur während der Brechneigungen hervorziehen, denn sonst entschlüpft der Körper dem Instrumente leicht.

Entfernung fremder Körper aus dem Gehörgange.

1. Bestehen dieselben aus einer Flüssigkeit: Wasser oder Oel etc., so wird ein Schütteln am Kopfe oder ein kurzer Stoss zur Entfernung genügen.

2. Ohrenschmalz-Pröpfe werden mit einem einfachen, etwas eingeölten Ohrlöffel entfernt; zuweilen wird es zweckmässig sein, selbe vorher durch Einspritzungen von lauem Wasser und Einträufelungen von Oel oder Glycerin zu erweichen.

3. Erbsen, Bohnen, Fruchtkörner, Papierkugeln quellen auf und erweichen von selbst. Sie werden leicht entweder mit einer kleinen Pincette oder mit einem kurzabgebogenen Häkchen herausbefördert.

4. Harte Körper, wie: Steinchen, Obstkörner etc. werden durch längere Zeit angewendete Injectionen entfernt. Man bedient sich dazu am besten eines Irrigators, der mit einer geraden Ansatzröhre versehen und mit lauem Wasser gefüllt wird. Der Kranke wird von Jemandem auf den Schoss genommen und in ein mehrfach zusammengelegtes Tuch derart eingeschlagen, dass die Arme fixirt sind und der Hals nach

oben umfasst ist; sodann neigt man den Kopf des Patienten leicht nach abwärts und lässt unterhalb des Ohres ein kleines Becken zum Auffangen des Wassers halten. Nun wird das Rohr des Irrigators in den Gehörgang eingeführt und der Wasserstrahl vorerst ganz langsam eingeleitet, damit er zwischen dem fremden Körper und die Wände des Canals eindringe, und alsdann der Druck verstärkt, damit die gegen das Trommelfell kräftig anprallende und von diesem zurückgeworfene Welle den fremden Körper mit hinwegreissen kann. Empfehlenswerth ist es, während man mit der rechten Hand die Injection macht, mit der linken die Ohrmuschel abwechselnd in die Höhe, herab, nach vorne und hinten zu ziehen, und den Strahl nach allen Richtungen wirken zu lassen. Auch kann man, genügt dieses Verfahren nicht, die Extraction mittelst Kniepincette oder mit einem gewöhnlichen Ohrlöffel ausführen. Bei Anwendung des letzten Instrumentes ist bei unruhigen Kindern Narkose von Vortheil. Bei anstelligen Kindern biegt man den Kopf nach abwärts und lässt den Mund weit öffnen, um den knorpeligen Gehörcanal zu erweitern.

Entleerung der Brüste. Die einfachsten, dauerhaftesten, sanft und bequem wirkenden Apparate sind die Kautschuk-Saugflaschen.

Diese bestehen aus einer birnförmigen, derben, vulcanisirten Kautschuckblase und einem Glastrichter mit einem breiten Rande. Die Länge des Trichters beträgt 1 Zoll, die Peripherie des warzenähnlichen Conus $2^1/_2$ Zoll, der flachen Basis $6^1/_2$ Zoll und des Lumen an der Spitze 3 Linien, während die Länge der Blase 3 Zoll und ihre Peripherie 8 Zoll misst. Vor dem Gebrauch wird die Oeffnung in laues Wasser getaucht, die Blase mit der Hand comprimirt und hierauf angesetzt, wobei nach Aufhebung des Fingerdruckes durch die Ausdehnung der rigid elastischen Blasenwände die Luft aspirirt wird, in Folge dessen die Warze hervortritt und eine reichliche Menge Milch ohne alle Mühe ausgesaugt wird.

Eröffnung des Bubo. Man macht mit dem Messer oder der Lancette einen Einschnitt, um dem Eiter einen schnellen und vollständigen Abfluss zu gewähren. Die Richtung und Ausdehnung des Schnittes variirt nach Form, Umfang und Beschaffenheit des Abscesses, aber hauptsächlich suche man in dem längsten Diameter der Geschwulst zu incidiren und in ergiebiger Weise die ganze Abscesshöhle, soweit die Haut unterminirt ist, durch einen mit der Längsachse der Geschwulst parallel laufenden Schnitt zu spalten. Eine rechtzeitige Incision erspart häufig die Nothwendigkeit nachfolgender Spaltung, von sinuösen Gängen oder der Abtragung von Hautbrücken. Bei Abscessen von runder Form ist eine verticale Incision geeignet und ebenso andererseits ein kleiner Einstich mit dem Bisturie indicirt, wenn nur eine unbedeutende Stelle weich und fluctuirend ist. Die höchst schmerzhafte Abscessspaltung kann bei empfindlichen und messerscheuen Individuen sehr wohl nach vorausgeschickter hypodermatischer Morphium-Injection oder in der Chloroform-Narcose vorgenommen werden.

Eröffnung der Kammer (Paracentesis Corneae). Zu diesem Behufe wird der Kranke in horizontale Bettlage gebracht. Während die Lidränder bei möglichst weit geöffneter Lidspalte fixirt werden, stösst man ein Lanzenmesser schief durch den Eiterherd in die Kammer, so dass eine $1^1/_2$ bis 2 Linien lange lineare, nach der Richtung einer Sehne ziehende, durchdringende Wunde gebildet wird. Der Einstich soll immer in einiger Entfernung von der Hornhautgrenze und schief auf die beiden Oberflächen der Cornea geführt werden, weil auf solche Weise am sichersten dem Vorfalle der Iris vorgebeugt wird. Sobald das Messer die Descemeti durchdrungen hat, wird es gewendet, um Verletzungen der Vorderkapsel zu verhüten. Unmittelbar nach der Operation ist ein sicher und gut anliegender Druckverband anzulegen, für absolute Körperruhe des Kranken im Bette zu sorgen. Nach 2 Tagen ist gewöhnlich die Wunde

verheilt und die durch die Operation gesetzte Gefahr beseitigt.

Ist ein Abscess durch die Paracentese oder spontane Ruptur der Aussenwand theilweise oder ganz entleert worden und zeigt sich nun dessen vordere Wand sehr dünn, faltet sie sich vielleicht gar und sinkt sie ein, ist also wenig Hoffnung, dieselbe zu erhalten, so ist es klug, die Abscesshöhle demnach in ein offenes Geschwür zu verwandeln. Es wird dadurch der Heilungsprocess wesentlich beschleunigt, und meistens resultiren auch weniger dichte und weniger ausgebreitete Trübungen. Die weitere Behandlung fällt mit jener primärer Geschwüre zusammen.

Erweiterung, blutige, der Schamspalte (Episiotomia). Man bedient sich hiezu eines gekrümmten Knopfbistouries; vom hintern Ende der grossen Schamlippe aus in der Richtung gegen den Sitzknorren wird ein Schnitt von 4 bis 5 Linien Länge geführt.

Erweiterung des Muttermundes (Hysterostomatomia). I. Unblutige. Die Operation wird mit der Hand allein vorgenommen, indem man dieselbe bei Rückenlage der Kreissenden in die Scheide einführt und, je nachdem es die Weite gestattet, entweder nur einen oder zwei Finger mit dem Nagelgliede in den Muttermund schiebt, um Anfangs durch kreisförmige Bewegungen derselben, während welcher die Gefühlfläche ihrer Spitzen fortwährend gegen den Rand des Orificiums andrückt, nach und nach aber auch durch Einführen mehrerer Finger und gabelförmiges Auseinanderspreitzen derselben die genügende Dilatation zu bewirken.

Dieser Eingriff darf nur sehr schonend und langsam, um nicht den Mutterrand einzureissen, und stets nur in der Wehenpause vorgenommen werden.

II. Blutige. Sie wird in der Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend oder auf dem Querbette vorgenommen. Ein spitzes Bistourie oder Scalpell, dessen Klinge man bis nahe an die Spitze mit einem Heftpflasterstreifen umwickelt hat, um seine Schneide zu

decken, wird unter dem Schutze des Zeige- und Mittelfingers in die Scheide an jene Stelle eingeführt, an welcher man entweder eine Andeutung des Muttermundes fühlt oder an welcher er den anatomischen Verhältnissen gemäss sein sollte, und ausser einer Wehe so eingestochen, dass eine kleine Oeffnung erzielt wird, welche man mit einem Knopfbistourie in 4—6 Schnitten in verschiedener Richtung erweitern kann. — Die Durchschneidung des äusseren Muttermundes mit dem Messer ist nur dann im Allgemeinen gefahrlos, wenn der Cervix und das innere Orificium bedeutend mehr erweitert sind, als das äussere Orificium, wenn nur dieses und auch nicht die höher liegenden Stellen des Cervix verletzt werden, wenn nur die Muttermundwinkel getrennt werden, die Schnitte seicht sind und nicht in die Harnblase oder in den Mastdarm eindringen, und wenn endlich die Wunden beim Durchführen der Hand oder des Kindes nicht tiefer einreissen.

Die Schmerzempfindung und die Blutung sind höchst gering, daher ist Narcose und Blutstillung durch Injectionen kalten Wassers nicht nothwendig.

Exstirpation von Aftergebilden am Auge. Um die Aftergebilde, welche sehr oberflächlich liegen, loszulösen, macht man einen linearen Einschnitt, indem man die Decke der Geschwulst in der günstigsten Richtung in eine Falte aufhebt, und diese dann mit dem Bistourie oder der Scheere durchschneidet. Bei grösserem Umfange des Tumors ist oft ein Kreuz- oder T-Schnitt nöthig. Hängt die Geschwulst aber stellenweise mit ihrer Decke fest zusammen, so ist es am besten, die verwachsene Partie des Integumentes durch zwei ellipsoidische Schnitte zu umgrenzen. Sodann wird die Decke des Aftergebildes nach Bedarf in grösserem oder geringerem Umfange von der Oberfläche der Geschwulst abpräparirt, diese mit der gezähnten Pincette oder Museux'schen Zange gefasst, etwas hervorgezogen und sorgfältig bis auf den letzten Rest aus den normalen Umgebungen herausgelöst. Ist

dieses geschehen, so werden, falls man von der äusseren Decke eingegangen war, die Wundränder durch feine Knopfnähte vereinigt und ein leichter Baumwollenbausch aufgebunden, um die Wundhöhle wo möglich per primam intentionem zur Verheilung zu bringen. Wo ein solches günstiges Ereigniss nicht anzuhoffen ist, wird eine Charpiewicke eingelegt. Wurde das Aftergebilde von der Bindehaut aus exstirpirt, so sind Nähte nur bei sehr langen oder sich kreuzenden Schnittwunden angezeigt und müssen, mit den feinsten Seidenfäden hergestellt, möglichst bald auch entfernt werden. Einführung von Wicken ist unter solchen Verhältnissen zu meiden.

Bei Aftergebilden, welche tiefer im Orbitalbindegewebe lagern, geschieht die Exstirpation, indem man an der Stelle der grössten Hervorragung einen dem knöchernen Orbitalrande parallelen Schnitt bis auf die Oberfläche der Geschwulst führt und diese sonach loslegt. Bei grösserem Umfange derselben muss noch ein zweiter darauf senkrechter Schnitt geführt werden, so dass eine T-förmige Wunde resultirt. Die Decken der Geschwulst werden sodann in genügendem Umfange losgeschält, das Pseudoplasma mit der Museux-schen Zange gefasst, kräftig hervorgezogen und mit dem Scalpell oder mit einer Scheere aus seinen Verbindungen gelöst.

In der Regel soll die Geschwulst bis auf den letzten Rest entfernt werden. Haftet sie am Periost fest und ist dieses stärker geschwellt, so bearbeite man die kranke Stelle tüchtig mit dem Schabeisen, und falls der Knochen stark alterirt scheint, stemme man ein Stück desselben mit dem Handmeissel aus.

– Der Augapfel selbst muss während der Operation auf das schonendste behandelt und besonders vor Stössen bewahrt werden.

Ist das Aftergebilde herausgelöst und die etwaige Blutung gestillt, so wird die Hautwunde durch Knopfnähte bis auf einen kleinen Spalt geschlossen; durch den letztern wird ein Leinwandläppchen bis auf den

Grund der Wundhöhle eingeführt, um dem sich bildenden Eiter einen steten Abfluss zu sichern,

Exstirpation der zugänglichen Neurome. Bei grosser Empfindlichkeit der Geschwulst muss der Kranke vorher durch Chloroform unempfindlich gemacht werden, da die Operation sonst wegen eintretender heftiger Schmerzen oder Zuckungen bei Berührung der Geschwulst schwierig ist und selbst bedeutende Nervenzufälle zu befürchten sind. Man legt durch einen Hautschnitt die Geschwulst und wo möglich den Nerven ober- und unterhalb derselben bloss, durchschneidet dann diesen zuerst ober- und dann unterhalb der Geschwulst in einem Zuge und präparirt letztere aus. Die Wunde heilt per primam intentionem.

Exstirpation der Haut-Folliculareysten. Wenn es gelingt, den Ausführungsgang der Drüse zu entdecken, so kann man versuchen, den Inhalt auszudrücken, oder vorher eine Sonde einzuführen. Doch hilft dieses meist nur palliativ, und die Ansammlung beginnt von Neuem. Am besten verfährt man zur radicalen Heilung so, dass man die Geschwulst von der Basis aus gegen die Oberfläche drückt, dadurch die Haut spannt, dann diese sammt der vorderen Balgwand einschneidet, den Inhalt entleert, den Balg hervordrückt, diesen mit einem Haken oder einer Zange fasst, hervorzieht und möglichst vollständig mit einer Scheere oder einem Messer ausschneidet. Oefters kann man den gut gefassten Balg ganz ausziehen. Die Exstirpation der Geschwulst, ohne dass der Inhalt theilweise austritt und der Sack zusammenfällt, gelingt selten, da bei der Präparation der Ausführungsgang durchschnitten wird. Deshalb ist obiges Verfahren kürzer und zweckentsprechender. Die Wunde wird durch Heftpflaster vereinigt und durch erste Vereinigung zu heilen gesucht.

Extraction der Nachgeburt und Verhaltungsmassregeln nach derselben. Nachdem die Kreissende in die Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend gelagert und die Harnblase entleert wurde, kann man

die Extraction der Nachgeburt auf folgende Weise unternehmen: An dem linken Bettrande stehend, geht man unter der Bettdecke und unter dem linken Schenkel mit der rechten Hand ein, wickelt um den Zeige- und Mittelfinger die Nabelschnur und sichert sich vor dem Abgleiten derselben durch einen Druck mit dem Nagel des Daumens oder durch Zuhilfenahme eines Tuches, und spannt den Nabelstrang mässig an. Mit dem ausgestreckten Zeige- und Mittelfinger der (mit dem Rücken) dem Schamberge zugekehrten linken Hand gleitet man auf dem Nabelstrang bis zu seiner Einpflanzungsstelle und bringt, ohne das geringste Mitpressen der Kreissenden zu gestatten, auf diese und die umgestülpte glatte Placentarfläche einen von der Schamfuge gegen das Kreuzbein gerichteten Druck an, welchem die Nachgeburt gewöhnlich leicht folgt.

Wäre dieses aber nicht der Fall, so rührt dieses entweder von einer Ueberfüllung der Harnblase oder vom Anstemmen der Nachgeburt auf einem horizontalen Schambein-Aste öfters her. Das höhere Hinaufführen beider Finger oder der halben Hand, und die Anwendung des soeben genannten Handgriffes, oder das Catheterisiren führt dann gewöhnlich rasch zum Ziele. Steht man aber am rechten Bettrande, so wird die Placenta mit der rechten Hand erfasst.

Nimmt die Consistenz des Uterus während der Extraction der Nachgeburt ab, so ist es empfehlenswerth, mit einer Hand die Uterinkugel von Aussen zu umfassen, durch leichtes Kneten zu Contractionen anzuregen und während der Uterus-Erhärtung ihrer Herabsenkung gegen den Beckeneingang mitzufolgen.

Ist die Nachgeburt an der Schamspalte angelangt, so wird sie mit beiden Händen erfasst, nach einer Richtung gerollt, um die Eihäute zu einem Strange dadurch zusammenzudrehen und ihr Abreissen und Zurückbleiben zu verhindern.

Nach Entfernung der Nachgeburt hat der Geburtshelfer sein Hauptaugenmerk auf folgende, höchst wichtige Dinge zu richten:

1. Ob während der Geburt kein Dammriss entstanden ist; 2. ob keine Inversio uteri zurückblieb; 3. ob die Erhärtung der Uterinkugel andauert; 4. ob die Placenta vollständig entfernt und kein Cotyledon, das sich bisweilen spontan lostrennt, im Uterus zurückgelassen wurde, und 5. ob keine Metrorrhagie auftritt.

Ausserdem ist es Sorge des Arztes, die Mutter und das Bett sorgfältig reinigen zu lassen und in den ersten 3—6 Stunden nach der Geburt in der Nähe der Neu-Entbundenen sich aufzuhalten und — die Hebamme, deren Pflicht es ist, das Zimmer nicht zu verlassen, in dieser Zeit öfters von der erforderlichen Zusammenziehung der Gebärmutter durch Befühlen der Uterinkugel, sowie von dem Blutabgange aus der Scheide durch die Besichtigung eines auf die Geschlechtstheile gelegten Tuches, oder durch Befühlen der Unterlage sich zu überzeugen und das neugeborene Kind zu pflegen — in ihren Geschäften zu überwachen.

Sobald die Sorge für die Neu-Entbundene es erlaubt, hat die Hebamme das neugeborene Kind mit Fett, Oel, Eigelb oder Crême celeste an den mit dem Vernix caseosa am meisten bedeckten Stellen zu bestreichen und hierauf in ein Bad von 27—28° R. zu bringen, einige Minuten darin zu halten, in erwärmten Unterlagen sorgfältig zu trocknen, dabei die Beschaffenheit und Form des Mundes, des Gaumens, der Aftermündung und der Geschlechtstheile genau zu besichtigen, dessen 4 Zoll langen, gut verbundenen Nabelschnurrest in ein viereckiges, trockenes, gespaltenes, reines Leinwandläppchen einzuschlagen, mit einer $1^1/_2$ Ellen langen, jedoch nicht fest anzuziehenden Nabelbinde auf der linken Seite des Unterleibes zu befestigen, dasselbe endlich entsprechend zu bekleiden und einen zweckmässigen Ruheort auszuwählen.

Die Extraction von Kugeln zerfällt in den vorbereitenden Act und in die eigentliche Extraction. Ersterer ist sehr einfach. Liegt die Kugel in den Weichtheilen unter der Haut, so fixirt man dieselbe mit den Fingern und hebt sie mit der Haut so viel als möglich

von den unterliegenden Theilen ab, dann durchschneidet man die Haut auf der Convexität der Kugel und mit einem Male to tief, dass das graufarbige Metall zum Vorschein kommt. Der Schnitt darf nicht zu klein sein, er muss das Projectil zu jeder Seite um wenigstens 1 Linie überragen. Hierauf schiebt man einen Scalpellstiel unter die Kugel und schält sie so heraus, indem man auf sie zu gleicher Zeit von unten her mit dem Finger drückt (Pirogoff). Oder man kann sie auch mit einer Kugelzange an einem Ende ergreifen und vorsichtig herausziehen. Ist die Kugel difform geworden, so muss man vor der Extraction die mit der rauhen und eckigen Metallfläche verwebten Fasern des Bindegewebes durchschneiden.

Liegt die Kugel in der Nähe der grossen Gefässe, so ist sie vorsichtig mit dem Finger zu isoliren und, wenn es geht, etwas zu verschieben; liegt selbe tief unter den Muskelschichten, so muss man die ganze Partie, in welcher sie sitzt, von Grund aus mit der Kugel erheben, so dass die Haut stark gespannt und nicht verschoben wird, dann sucht man sich mit der rechten Hand die Stelle genau, wo die Kugel liegt, und schneidet in derselben Weise ein, muss aber stets mit einer Kugelzange extrahiren.

Fühlt man die Kugel nicht durch die Haut, sondern nur in der Tiefe des Schusscanals, so muss man sie unter sorgfältiger Führung des Fingers mit der Zange extrahiren. Sehr oft ist zu dem Zwecke eine Erweiterung der Schussöffnung nothwendig, damit Finger und Zange bequem eingeführt werden können. Ist der fremde Körper nun allseitig zugänglich, so bestimmt man mit dem Finger genau seine Form und Lage. Ist dies nicht möglich und nur eine Spitze oder eine Kante desselben zugänglich, so führt man auf dem Finger die lange Kugelzange geschlossen ein und benützt sie als Sonde. Man muss die Zange so leicht in der Hand halten und so vorsichtig hin- und herschieben, wie einen Katheter in der Harnblase. Man fühlt, wenn man auf die Kugel stösst, einen eigen-

thümlich harten Widerstand, auf den man sich gut einüben kann und hört nicht selten bei festerem Aufstossen Metallklang. — Nun muss man versuchen, das Ende der Zange neben den harten, klingenden Körper zu legen, d. h. ihn etwas mit dem Ende des Instrumentes umgehen und dann erst öffnen. Ist der Wundcanal so gelegen, dass die Spitze des Instrumentes durch die Weichtheile durchgeführt werden kann, so hilft es viel, dass man diese Partie mit der anderen Hand unterstützt und der Zange etwas entgegenschiebt. Fühlt man die Kugel mit der Zange nicht ganz sicher, so stehe man von allen Versuchen ab, suche nicht hartnäckig hin und her, bahne keine Wege und sei überhaupt um so vorsichtiger, je tiefer der Wundcanal, je dicker die Muskelschichten, je unnachgiebiger die Aponeurosen sind.

Ist die Kugel zugängig, so muss man sie isolirt und fest fassen, damit weder Weichtheile mit herausgerissen, noch ein Abgleiten und wiederholtes Fassen nöthig werden. Hat man die Kugel in einem grossen Durchmesser gefasst, oder ist dieselbe in naheliegenden Theilen eingehakt, so muss man sie zunächst sammt der Zange um ihre Achse drehen, einige seitliche Bewegungen machen lassen und sie mit der gefassten Kugel hin- und herschieben. Schliesslich sucht man die Kugel, wie einen Stein beim Steinschnitt, durch verschiedene Wendungen, Drehungen und Neigungen des Instrumentes schonend und sicher zu entfernen.

Steckt die Kugel in dem Knochen, so kann man ihre Entfernung versuchen, wenn dieselbe ohne viel Zeitaufwand und ohne heftige Eingriffe möglich ist. Dies findet statt, wenn dieselbe oberflächlich liegt und beweglich ist, oder wenn sie bei tiefer Lage beweglich und frei zwischen losen Knochenfragmenten sich befindet, oder endlich, wenn sie in einem oberflächlichen, vom Gelenk oder anderen wichtigen Organen entfernt liegenden Knochen eingekeilt ist. Man verfährt auch hier in der oben beschriebenen Weise. In den entgegengesetzten Fällen lässt man das Pro-

jectil ruhig stecken, bis es sich von selbst löst. Eine Trepanation, wie Demme räth, vorzunehmen, wäre eine unverantwortliche Zeitvergeudung und dabei auch ein gewagtes Unternehmen.

Ehe man an der vermeintlichen Kugel zieht, muss man sich auch davon überzeugt haben, dass man wirklich die Kugel vor sich und nicht andere harte Gebilde, Knochen und Knorpel gefasst hat. Diese Verwechslungen kommen bei jungen, unerfahrenen Chirurgen, wenn sie unruhig und übereilt handeln, nicht selten vor, und Beck hat sogar gesehen, das chirurgische Autoritäten in allzu grossem Eifer Stücke des Kreuzbeins, verschiedene andere Knochen, sogar einmal eine Partie des inneren Oberschenkelknorrens mit Gewalt abgerissen haben. In diagnostisch schwierigen Fällen steht man besser von den Extractionsversuchen auf dem Verbandplatze gänzlich ab.

Extraction der Knochensplitter. Uber die sofortige Entfernung der Knochensplitter waren die Ansichten noch sehr getheilt. Competente deutsche Chirurgen, die früher dagegen kämpften, sind aber in den Feldzügen der letzten Jahre zu der Maxime gelangt, alle Knochensplitter so genau wie möglich gleich in der Ambulance zu entfernen. — Es lässt sich nicht leugnen, dass durch ein gewaltsames oder rigoröses Ausziehen aller losen Knochensplitter dem Patienten viel Schmerzen, und oft umfangreiche Gewebs-Zerreissungen verursacht werden, dass also in Folge derselben heftige Entzündungen und Eiterungen und auch Pyämie eintreten können. Auch würde durch dies mühsame und zeitraubende Verfahren die so kostbare Zeit des Militär-Arztes auf dem Schlachtfelde unverantwortlicher Weise vergeudet werden. Die Erfahrung hat ja auch gezeigt, dass anscheinend lose, oder nur noch an dünnen Fäden adhärente Splitter wieder anheilen können. Auch lose Zähne heilen öfter wieder ein und sind daher nicht stets zu entfernen. Ferner entfernt man ja auch mit den losen Splittern nur einen Theil des Reizes. Die Fragment-Enden und adhärenten Splitter wirken nicht

minder irritirend. Bedenkt man indessen auch wieder, dass die losen Knochensplitter die gefährlichsten Fremdkörper von allen sind, dass sie sich auf dem Transporte leicht mit ihren Spitzen in die umgebenden Weichtheile bohren, dass sie grössere Gefässe anstechen, Nerven quetschen und durchschneiden können, dass sie im späteren Verlaufe der Schusswunden durch andauernden Reiz der Wunden zu grossen Eiterungen und Säfteverlusten und schliesslich zur Pyämie führen können, so dürfte der zwischen den beiden schroffen Gegensätzen vermittelnde Grundsatz richtig erscheinen: nämlich die Knochensplitter, welche völlig gelöst und ohne grossen Insult der Wunde zu entfernen sind, möglichst vollständig und sorgfältig zu extrahiren. Dies gilt besonders für solche Slpitter, welche aus der Schussöffnung prolabiren, im Schlusscanal frei liegen und ihn verstopfen, oder in das Fleisch mit sehr scharfen Spitzen eindringen und eine zur Achse des Gliedes mehr oder weniger verticale Stellung haben. Sehr gerathen ist es, die noch an den Splittern sitzende Beinhaut zu erhalten, und dieselbe mittelst Schabeisen, Spatel, Fingernagel etc. abzulösen. Sind dieselben aber noch irgendwie adhärent, oder liegen sie zu versteckt und verstrickt, so stehe man von derartigen Versuchen, wie von jedem zu eindringlichen Suchen nach Splittern sofort ab. Es ist nicht nöthig, dass man stets die mühsamere Extraction der Splitter durch die Schussöffnung macht. Eine zweckmässig angelegte Gegenöffnung erleichtert dies Verfahren sehr und wirkt meist noch günstig auf den Verlauf der Schusswunden ein. Man verfährt dabei ohne jede Gewalt und ganz wie bei der Kugelextraction, die Kornzange wird meist dazu genügen. Besondere Sorgfalt muss man dabei auf die Schonung der umliegenden Weichtheile verwenden, damit man mit ihren scharfen Spitzen und Kanten nicht noch neue Verwundungen und an wichtigeren Organen anrichtet. Es ist nun auch, weil man richtig beobachtet hat, dass die losen Splitter beiweitem weniger die Weichtheile reizen, als die scharfen

Enden des oberen und unteren Bruch-Fragmentes, empfohlen, durch grosse Einschnitte die gebrochene Stelle zugänglich zu machen und die scharfen Enden zu reseciren. Esmarch hat indessen nachgewiesen, dass dies Verfahren tief eingreifend, höchst gefährlich und daher ganz verwerflich ist. Ein guter Transportverband verhütet durch Fixirung der Bruch-Enden am Besten alles Unheil, welches aus der Reibung der Weichtheile durch die Knochenfragmente entstehen könnte.

Extraction der Uniform- und Armaturstücke. Es gehört nicht geringe Uebung dazu, um stets mit Sicherheit diese fremden Körper in dem Schusscanale erkennen zu können, da sie sich weich und glatt, wie zerrissenes Muskel- oder Bindegewebe anfühlen. Man kann indessen ihre Elimination getrost der Natur überlassen, sie werden bald durch die Eiterung ausgestossen und üben einen geringen Reiz aus. Ist man also unsicher in der Diagnose, so ist jeder probatorische Versuch zur Extraction entschieden verwerflich. Hat man dieselben aber sicher als fremde Körper erkannt und sind sie ohne Schwierigkeit und ohne grossen Insult zugängig, so ist es gerathen, sie vorsichtig zu extrahiren.

Färbung der Haare. Ein gutes Mittel zum Färben ist das des Franzosen Dicquemarre. Diese, von ihm Melanogène genannte Mischung wird im Handel zu verhältnissmässig sehr hohem Preise verkauft. Alle übrigen jetzt bei den Parfumeuren und Friseuren ausgebotenen Haarfärbe-Tincturen sind nur Modificationen des Dicquemarre'schen Mittels. Die Verfertigung und der Gebrauch davon sind folgende:

Nr. 1. Rp. Acidi pyrogallici Gramm 2
solve in Aqua destill. Gramm 80
M. D. S. Nach Bericht.

Nr. 2. Rp. Lapid. infern. albi Gramm 4
solve in Aqua destill. Gramm 40
et adde parvis portionibus
Liquoris Ammon. caust. s. q. usque ad perfectam solutionem sedimenti.
D. S. Nach Bericht.

Sowie die ersten Tropfen des Ammoniaks in die Silberlösung kommen, trübt sich diese, wird bräunlich, selbst schwärzlich und bildet käsige Flecken. Bei weiterem Zusatz des Liq. Ammonii caust. aber wird die Lösung wieder heller und endlich ist der Niederschlag vollkommen aufgelöst, so dass die Flüssigkeit wieder wasserhell erscheint. Je nach der Stärke des Liq. Ammonii ist davon mehr oder weniger nöthig, zuweilen mehr als 40 Grm. Sowie das letzte Sediment gelöst ist, wird kein Ammoniak mehr zugesetzt. Man kann das Acid. pyrogallicum auch in schwachem Spiritus lösen, Eau de Cologne hinzusetzen etc.; in Wasser gelöst wird die Färbung aber dauerhafter.

Will man die Haare rein schwarz färben, so setzt man zur Silbersalpeter-Lösung Nr. 2 nichts mehr zu. Wünscht man aber braune Färbung, so setzt man ihr noch 40 — 60 Centigrm. feingepulvertes Cupr. sulfur. cryst. hinzu. Durch diesen Zusatz wird die Lösung Nr. 2 schön blau.

Um nun die Haare zu färben, verfährt man folgendermassen: Sie werden nebst der Kopfhaut mit warmem Wasser und Seife von allem Fett, Oel und Staub gründlich gereinigt und dann ausgespült. Hierauf werden sie noch mit einer recht stark schmeckenden Lösung von Kali carbonici in warmem Wasser von den letzten daran haftenden Seifen- und Fettresten vollständig befreit und endlich mit reinem warmem Wasser, am besten Regen- oder Schneewasser, wieder gut abgespült. Je sorgfältiger Haare und Kopfhaut von Unreinigkeiten und Fetttheilen befreit werden, desto dauerhafter ist die Färbung und desto seltener wird die unangenehme Procedur wiederholt werden müssen. Nachdem nun die Haare mit einem ganz reinen, seife- und fettfreien Handtuche fast trocken gemacht sind, kämme man sie mit einem neuen und nur hiezu gebrauchten Kamme und lasse sie, regelmässig über den Kopf verbreitet, noch etwas, aber nicht vollständig trocken werden. Dann wird derselbe Kamm mit der Flüssigkeit Nr. 1 mittelst

einer ganz neuen, vorsichtshalber erst in der Kalilösung gewaschenen und wieder ausgespülten Zahnbürste benetzt und das Haar allenthalben gleichmässig befeuchtet. Wenn dies gesehehen, lässt man das Haar wieder einige Minuten trocknen. Dann wird ein zweiter, auch neuer Kamm mit der Lösung Nr. 2 mittelst einer andern reinen Zahnbürste benetzt und werden die Haare überall gleichmässig damit durchgekämmt. Der Kamm muss dazu wiederholt mit der Silberlösung benetzt werden. Die Färbung tritt augenblicklich darnach hervor; Stellen, wo sie nicht stark genug ist, werden wiederholt mit dem Kamme befeuchtet. Nachdem nun die Lösung Nr. 2 einige Zeit auf die Haare gewirkt hatte und diese schon fast trocken geworden sind, wäscht man sie abermals mit lauem, reinem Wasser so lange, bis dies ungefärbt vom Kopfe fliesst. Dann werden die Haare mit dem Kamme Nr. 1, den man vorher in warmem Wasser abspülte, über den Kopf gleichmässig zum Trocknen ausgebreitet, wobei die überflüssige Nässe mit dem Handtuch abgetupft wird.

Folgende Vorsichtsmassregeln sind bei dieser Procedur zu beobachten. Bevor man die Flüssigkeit Nr. 2 auf die Haare trägt, lege man alte Handschuhe an, um seine Hände nicht schwarz zu machen. Sollte beim Benetzen der Haare von der Flüssigkeit Nr. 2 etwas auf's Gesicht kommen, so wische man die Stelle sogleich mit einem feuchten Läppchen rein. Sollte zufällig doch eine oder die andere Hand schwarze Flecke davongetragen haben, so können diese alsbald durch eine starke Sublimatlösung weiss gewaschen werden. Jedenfalls schwinden sie aber auch schon in 24—36 Stunden bei öfterem Waschen mit Seife. Auch eine gesättigtere Lösung von Kali borussicum bringt sie schnell fort. Auf der Kopfhaut bringt das Mittel keine schwarzen Flecke hervor. Die Haare müssen bis zu ihrem Ursprung mit beiden Flüssigkeiten genau benetzt werden, damit die unteren Theile derselben nicht in der früheren Färbung erscheinen.

Waren die Haare vor Gebrauch der Flüssigkeit Nr. 1 nachlässig ausgewaschen und nicht vollkommen von anhaftendem Fette befreit worden, so zeigen sie einige Tage später eine röthliche oder grünliche Färbung, wenn man sie von der Seite gegen das Sonnenlicht betrachtet. Man kann diesen unangenehmen Umstand dadurch beseitigen, dass man die Haare mit einer filtrirten Lösung von 4 Grm. Natrium sulfuratum in 80 Grm. Aqua destillata mittelst eines reinen Kammes benetzt.

Nach der Färbung dürfen die Haare nicht früher als nach 24 — 36 Stunden pomadisirt werden, weil sonst die Dauer und Reinheit der Farbe beeinträchtigt wird. Am besten ist es, die Haare erst dann zu pomadisiren, wenn man sich 3—5 Tage später überzeugt hat, dass sie weder die oben angeführte röthliche noch grünliche Färbung angenommen haben, denn auf pomadisirtes Haar wirkt die Natronschwefelleber nicht mehr. Einige Tage nach dem Färben scheinen die Haare dichter, was wohl davon herrührt, dass jedes einzelne Haar durch die anhaftende Farbe um ein Weniges stärker wird. Die Färbung hält reichlich 3 Monate, wenn anders die Haare vor derselben gehörig gereinigt waren. Einen Schaden für die Haare oder Gesundheit überhaupt scheint dieses Mittel nicht hervorzubringen.

Auf ganz dieselbe Art werden bei Männern die Barthaare gefärbt. Sich die Kopfhaare gut selbst zu färben, ist schwierig, und besser lasse man sich diesen Dienst von einem Andern thun.

Fontanellensetzung. Diese Operation besteht in der künstlichen Bildung einer offenen Wunde, welche in anhaltende Eiterung versetzt wird. Gewöhnlich dienen Fontanellen als Ableitungen, theils durch ihre Reizung, theils durch ihre Absonderung. Man etablirt dieselben in der Nähe der kranken Theile, die sympathischen und antagonistischen Verhältnisse berücksichtigend, womöglich an einer dem Kranken zum Verbande zugänglichen Stelle zwischen zwei Muskeln,

wo der Haut viel Bindegewebe unterliegt und grössere Nerven und Gefässe fehlen. Gebräuchliche Stellen sind: am Kopf zwischen Zitzenfortsatz und Unterkieferwinkel; an den Armen zwischen dem Musc. Deltoides und Biceps; auf dem Rücken zu beiden Seiten der Dornfortsätze; an der Brust zwischen den Rippen; an den Oberschenkeln über dem Knie zwischen Musc. Vastus internus und Gracilis, an den Wänden zwischen Musc. Gastrognemius und Soleus. Es gibt drei Methoden, die Fontanelle anzulegen, nämlich durch Schneiden, Brennen und Aetzen.

Die Fontanellbildung durch den Schnitt ist die gewöhnliche und zweckmässigste Methode. Man macht zu dem Ende einen 1—2 Zoll langen Schnitt durch die Haut mit einem geraden Messer, entweder mit oder ohne Bildung einer Hautfalte. Hierauf wartet man die Blutung etwas ab, reinigt die Wunde mit einem Schwamm, legt in dieselbe in einer Reihe die nöthige Anzahl Erbsen zur Ausfüllung und verbindet mit einem viereckigen Stück Heftpflaster, einer Compresse und einer Binde.

Die Nachbehandlung besteht darin, dass man am zweiten oder dritten Tage, wenn Eiterung eingetreten, den Verband erneuert, die Erbsen entfernt, die Wunde reinigt, neue Erbsen einlegt und wieder verbindet, dieses nun täglich wiederholend. Tritt zu heftige Entzündung ein, so legt man weniger Erbsen ein und bedeckt die Wunde mit einer in Bleiwasser getränkten Compresse. Wird das Heftpflaster nicht vertragen, so legt man statt dessen nur eine feine Compresse oder ein Stück Wachstaffet auf. Ist die Entzündung und Eiterung hingegen zu schwach, so wendet man Kügelchen aus reizenden Substanzen, z. B. glattgemachte unreife Pomeranzen, Kügelchen aus Iriswurzel u. s. w. an, oder bestreicht die Erbsen mit einer reizenden Salbe, als: mit Ungt. digestivum, Cantharidum, Sabinae, Hydrarg. praecipit rubri u. s. w. Ueppige Granulationen sind meist die Folge einer zu reizenden Behandlung; man ändert diese und ätzt mit Lapis infernalis. Wird

die Binde immer nach derselben Richtung angelegt, so wandert nach und nach dahin die Fontanelle; man muss daher bald nach rechts, bald nach links die Binde umführen oder sich eines mit einem Schilde und einem Schlosse versehenen Armbandes bedienen, welches zugleich der Kranke selbst anlegen kann und die Fontanelle schützt. Soll die Fontanelle zuheilen, so darf dies nur allmälig geschehen, indem man eine Erbse nach der andern entfernt.

Die Bildung einer Fontanelle durch Aetzen ist nur ausnahmsweise vorzunehmen, wenn der Kranke sich zu einem Schnitte nicht verstehen will oder man eine stärkere Reizung beabsichtigt. Man wendet hierzu entweder nur ein blasenziehendes Mittel, am Besten ein Zugpflaster in runder Form, ungefähr von 1 Zoll im Durchmesser, an, das man durch Heftpflaster befestigt und 24 Stunden liegen lässt. Hierauf wird das Pflaster entfernt, die in Blasenform aufgehobene Epidermis weggenommen und auf die wunde Stelle eine Erbse gelegt, die man durch ein Heftpflaster befestigt uud durch eine Binde fest andrückt, so dass nach und nach eine tiefere Wunde entsteht. Oder man macht gleich Anfangs durch ein stärkeres Aetzmittel eine tiefere Wunde. (Siehe: Aetzkali pag. 26—28).

Durch Brennen bildet man eine Fontanelle, wenn noch tiefer eingewirkt und kräftiger abgeleitet werden soll. Man erzeugt einen Brandschorf durch Abbrennen einer Moxa, oder nachhaltiges Aufsetzen eines glühenden runden oder keilförmigen Eisens, je nachdem eine runde oder längliche Fontanelle bezweckt wird. Dann befördert man die Losstossung des Brandschorfes durch Auflegen von Kataplasmen oder reizender Salben, und bringt Erbsen in die Brandwunde ein. Die Nachbehandlung ist wie bei den übrigen Methoden.

Frottirungen einzelner Theile. Diese bestehen in Rücken-, Arm- oder Fussbädern. Beim Rückenbade setzt sich der Patient auf ein quer über ein Sitzschaff gelegtes schmales Brettchen. Der Oberkörper wird

entkleidet, die Brust mit einem zusammengeschlagenen Leintuche bedeckt, während der Rücken entblösst bleibt. Der Badediener kniet an der linken Seite des Sitzschaffes nieder, welches zur Hälfte mit (je nach der Ordination) temperirtem Wasser gefüllt ist, und schöpft mit der rechten Hand das Wasser bis zur Nackenhöhle hinauf und verreibt sodann dasselbe in 8—10 longitudinalen Zügen auf beiden Rückenhälften, schöpft abermals und frottirt der Quere nach von Unten hinauf und von Oben herab; diese beiden Manöver nennt man eine Tour; bei einem gewöhnlichen Rückenbade werden 15 solche Touren gemacht; individuell können sie natürlich vermehrt oder auch vermindert werden. Zum Schlusse wird der Rücken mit einem trockenen Tuche tüchtig frottirt, wodurch die während des Bades stellenweise eingetretene Röthung der Haut gleichmässig diffus und intensiv wird.

Beim Fussbade setzt sich Patient auf einen hinter dem Schaffe befindlichen Sessel; im Sitzschaffe ist nur so viel Wasser vorhanden, dass ein kleines Schemelchen über das Niveau desselben emporragt. Auf dieses Schemelchen setzt der Patient mit gebeugtem Knie den einen Fuss, der von dem vor dem Sitzschaffe knieenden Diener mit beiden Händen rings herum der Länge nach 15mal mit frischgeschöpftem Wasser kräftig frottirt wird, und zwar der Reihe nach erst Oberschenkel, dann Knie und Unterschenkel, so dass eine jede Extremität 45mal den Reiz des kalten Wassers, verstärkt durch den mechanischen Reibungsreiz, erfährt. Auch hier folgt eine gehörige Abtrocknung mit demselben Effect der allgemeinen Hautröthung, wie beim Rückenbade.

In ähnlicher, nur entsprechend adaptirter Weise geht man bei dem Armbade vor.

Die Galazyme. Das Wort γαλα Milch und ζυμη Ferment bedeutet nichts Anderes als Milch, die in Gährung begriffen und auf dem Wege der fermentativen Gährung sich vorzugsweise mit Kohlensäure und Alkohol, mit Milch und Buttersäure etc. belastet.

Die Galazyme ist jedoch weder mit gegohrener Milch, noch viel weniger mit Molke zu verwechseln. Es ist ein leicht säuerliches, gashaltiges, alkoholisches Getränk, schäumend, perlend und berauschend, wie der Champagner, und enthält sämmtliche constituirende Bestandtheile der Milch. Die wesentliche und alleinige Grundlage des Präparates ist Eselinenmilch. Der Ursache nachforschend, welche am meisten dazu beiträgt, die Stämme des östlichen Russlands, nämlich die Kirgisen und Baschkiren, vor Lungenkrankheiten zu bewahren, so drängt sich Einem die von Laien und Aerzten aufgestellte Behauptung auf, dass die fragliche Immunität dem Gebrauche der Stutenmilch zuzuschreiben sei, welche während des Gährungsprocesses getrunken und mit dem Namen „Kumis" bezeichnet wird. Die Galazyme ist somit ein dem Kumis ganz ähnliches, aus Eselinenmilch bereitetes Präparat.

Bei der Bereitung desselben handelt es sich hauptsächlich darum, ein angenehmes, mit dem Kumis in seinen physikalischen Eigenschaften, sowie in seinen physiologischen und therapeutischen Wirkungen übereinstimmendes Getränk zu bereiten, dessen mässiger Preis dasselbe allen Classen von Bedürftigen zugänglich macht. Man nahm hiezu einen Liter Eselinenmilch von neutraler Reaction und einer Dichtigkeit von 10·33. In dieser Milch wurde die Gährung mittelst Sauerteig, oder mittelst Bierhefe erzeugt und die Flüssigkeit bei einer Temperatur von 18—15 Grad aufbewahrt. Wenn es gelang, die Gährung im erwünschten Masse herbeizuführen, so entwickelte die Milch keine Gasblasen und ihre Oberfläche bedeckte sich mit einem dichten Schaume. Sie hatte alsdann einen angenehmen säuerlichen Geschmack, welcher an Most erinnerte. Eine gut bereitete Galazyme, welche Weisse und Consistenz der Milch behält, muss 2—3 Tage lang in lebhafter Gährung verbleiben und beim Umschütteln Gasblasen entwickeln. Die Gasentwicklung nimmt jedoch nach und nach ab und am

dritten oder vierten Tage geht sie sehr spärlich von Statten. Nachdem man eine Milch erhalten hatte, welche dem Kumis der Baschkiren vollkommen ähnlich war, war man auf Mittel bedacht, grosse Mengen der Galazyme zu mässigen Preisen herbeizuschaffen. Nach vielfachen Proben gelangte man zu befriedigenden Resultaten durch Feststellung einer Mischung von Eselinen- und Kuhmilch im Verhältniss von 2 zu 1. Die Flüssigkeit besitzt die Weisse, Consistenz und Homogenität einer guten Kuhmilch, sie enthält keine Spur von Butter- und Käsestoffflocken und schäumt, wenn sie geschüttelt wird; sie hat einen angenehmen säuerlichen Geruch; der Geschmack ist eigenthümlich säuerlich und wird sehr gerne genommen.

Bei dieser Cur bestimmt man zuerst den Fermentationsgrad und die Gabe des Getränkes; verursacht dasselbe Diarrhöe, so muss der Fermentationsgrad erhöht werden. Man reicht Anfangs ein halbes Glas vor dem Frühstück und ebensoviel nach dem Abendessen. Der Kranke hat nur eine stärkere Mahlzeit, und zwar zu Mittag. Jede Art von Milchspeise, rohes Obst, Säuren und schwer verdauliche Speisen werden ausgeschlossen. Anfangs ruft das Getränk etwas Diarrhöe hervor, namentlich wenn es süsslich ist und zu wenig gegohren hat. Man reicht daher später ein in der Gährung weiter vorgeschrittenes Getränk, die Kranken befreunden sich rasch damit.

Der Galaktometer. Die bisherige Methode, den Fettgehalt der Frauenmilch zu prüfen, bestand darin, dass man die ausgepumpte Milch in den Galaktometer goss. Der Galaktometer ist ein Probirgläschen, das eine Scala von 100 Theilstrichen trägt. Man füllt dasselbe bis zum 0-Striche mit Milch, lässt es 24 Stunden ruhig stehen und liest dann die Dicke der Rahmschichte ab. Gute Frauenmilch darf nicht weniger als 3 Theilstriche Rahm geben. Dieser Galaktometer hat den Nachtheil, dass die Untersuchung erst nach 24 Stunden beendet werden kann,. und dass es oft schwie-

rig und schmerzhaft ist, eine so grosse Menge Milch aus der Brust einer Amme zu pumpen.

Gallertkapseln (Capsulae gelatinosae). Substanzen (meistens öliger Natur), welche von besonders widrigem Geruche und Geschmacke sind und in grösseren Dosen dargereicht werden sollen, verordnet man zweckmässig in ovalen Kapseln, welche aus Gallerte und einem Zusatz von Zucker bereitet, dann gefüllt und mit Gallerte verschlossen werden. Meistens sind dieselben mit bestimmter Füllung in der Apotheke vorräthig, und zwar in der Grösse einer Erbse (25—35 Centigrm.) bis zur Grösse einer Bohne = (70 Centigrm.). Improvisirte Verordnungen von Kapseln sind fast unausführbar, da die Anfertigung derselben nur in grösseren Quantitäten möglich ist und einen längeren Zeitaufwand erfordert. Will man Substanzen, die nicht in den Apotheken vorräthig gehalten werden, in einer dieser Form sich annähernden Weise verordnen, so kann man sich dazu der Deckelkapseln bedienen, welche mit dem Medicamente expedirt und vom Kranken bei jedesmaligem Gebrauche selbst gefüllt werden; jedoch erfordert diese Manipulation eine den Patienten selten eigene Geschicklichkeit.

Die Vortheile der Gallertkapseln bestehen darin, dass sie den Geschmack und Geruch des Mittels vollständig verdecken und dasselbe in genau abgetheilter Dosis dem Magen zuführen. Die Gallerte löst sich übrigens im Magen leicht genug auf, um der Resorption des Mittels kein Hinderniss entgegenzusetzen.

Am meisten sind Gallertkapseln mit Bals. Copaivae, fetten Oelen, ätherischen Oelen (Ol. Terebinthinae, Ol. contr. Taeniam), Pix liquida etc. im Gebrauch. In Frankreich fertigt man kleine kugelförmige Kapseln, mit Aether gefüllt, an (Perles d'Ether), obschon gerade diese Substanz weder durch Geruch noch durch Geschmack der Mehrzahl der Patienten widerwärtig erscheint.

Das Einnehmen der Gallertkapseln geschieht der-

art, dass sie befeuchtet auf die Zunge gelegt und mit einem Schlucke Wasser hinabgespült werden.

Rp. Caps. gelatinosar.
Bals. Copaiv.
Extr. Cubebar. ana Centigrm. 35
replet No. 12.
D. S. Dreimal täglich eine Kapsel zu nehmen.

Galvanokaustik. Wenn man in eine grosse galvanische Kette einen Platindraht einschaltet, so wird dieser im Augenblick des Schliessens der Kette glühend und bleibt glühend, so lange die Kette geschlossen ist.

Als Quelle für den zu benützenden galvanischen Strom hat sich am zweckmässigsten die Grove'sche Batterie gezeigt. Dieselbe besteht bekanntlich aus Elementen von Platin und von Zink. Ersteres ist von concentrirter Salpetersäure umgeben, die in einer porösen Thonzelle sich befindet; letztere wird von verdünnter Schwefelsäure umspült, zu deren Aufnahme ein Glas dient und in welche das Zink-Element eingesenkt ist. An wirksamer Oberfläche müssen etwa 250 Quadratzoll Platin und 210 Quadratzoll Zink, am Besten auf 4 Elementenpaare vertheilt, zur Anwendung kommen, um eine hinreichend starke Wirkung zu erzielen. Man combinirt dieselben durch Einschalten der von Middeldorpf angegebenen Verbindungsdrähte schnell und leicht, auch ohne alle physikalische Kenntniss, bald zur „Säule", bald zur „einfachen Kette", bald zur „Kette aus zwei Paaren".

Gebärmutter-Untersuchung. Dieselbe zerfällt in das Touchiren durch die Scheide und den Mastdarm, in die Instrumental-Inspection und (bei Schwangeren) in die Mensuration der weichen und harten Geburtstheile.

Das Touchiren (Indagation) besteht in der Manual-Untersuchung des Uterus durch die Vagina und gehört zu den am meisten Uebung erfordernden Beschäftigungen des Arztes.

Das Touchiren wird entweder im Stehen oder im Liegen vorgenommen. Das Untersuchen im Stehen

kann (bei Schwangeren) immer entbehrt werden, weil es in den ersten drei Monaten über das Gewicht des Uterus keinen entscheidenden Aufschluss gewährt, wenn es uns bei einem betreffenden Individuum aus den früheren Untersuchungen nicht bekannt wurde, wie der Stand des Uterus im Allgemeinen, das Volum und die Senkung desselben vor der Zeit der Menstruation sich verhielten, und weil sich (vom vierten Monate nach aufwärts) mit dem Touchiren im Stehen die zu einer genauen Schwangerschafts-Diagnose unumgänglich nothwendige Palpation und Percussion des Unterleibes nicht verbinden lassen.

Sollte das Touchiren im Stehen vorgenommen werden, so lehnt sich die Patientin auf eine feste Stütze an, entfernt die Schenkel leicht von einander und gestattet dem auf ein Knie niedergelassenen Arzt das Einführen eines Zeigefingers in die Genitalien. Die linke Hand wird auf die Kreuzgegend derselben gelegt und mit dem mit reinem Fett, Olivenöl, Pflanzenschleim oder gleichen Theilen von Ol. Amygdalarum und Ol. Cacao bestrichenen Zeigefinger der rechten Hand über das Perinaeum in die Vagina eingedrungen, wobei die drei übrigen Finger über den Damm ausgestreckt oder eingeschlagen werden. Das Erstere ist vorzuziehen, wenn die hintere Beckengegend, das Letztere, wenn die vorderen Beckengegenden zu untersuchen sind. Mit dem Zeige- und Mittelfinger gleichzeitig zu untersuchen, ist behufs der Schwangerschafts-Diagnose stets überflüssig, schmerzhaft und widerräthlich, aber sehr empfehlenswerth bei Beckenmessungen.

Aus gleichen Gründen ist die Untersuchung mit vier Fingern (der sogenannten halben Hand) bei Schwangern stets zu unterlassen und für die wenigen Geburtsfälle aufzusparen, wo es sich um die bestimmte frühzeitige Ermittlung einer Querlage handelt. Bei Untersuchung der hinteren Beckenwand ist die Dorsalfläche der Hand auch gegen die Schamfuge zu kehren. Vor jedem Touchiren ist es die strengste

Pflicht, die Hände und besonders die Nägel mit einer Bürste und Seifenwasser sorgfältigst zu reinigen, um ein Uebertragen von Infectionsstoffen nach Möglichkeit zu verhindern.

Die allen Zwecken entsprechende Lage zur Diagnose der Schwangerschaft ist die Rückenlage mit mässig angezogenen Schenkeln und aufgestellten Knieen auf einem Sopha oder Bette, wobei die Leibwäsche emporgeschoben und die blossen Stellen mit einem Leintuche bedeckt werden, damit nicht nur das Touchiren, sondern auch die Palpation, Percussion und Auscultation auf das Genaueste vorgenommen werden können. Zur Unterstützung des in die Vagina eingeführten Zeigefingers kann die linke Hand unter die Kreuzgegend gelegt und das Becken damit beliebig zur besseren Exploration der im Beckeneingang befindlichen Theile gehoben werden. Handelt es sich aber um die Prüfung des im unteren Uterussegment enthaltenen Kindestheiles oder um die Bestimmung des Uterusvolums der ersten Monate, so wird die linke Hand auf die Bauchdecke aufgelegt (die Abdominal-Palpation mit dem Vaginaltouchiren verbunden), hiemit und mit dem touchirenden Finger ein Gegendruck ausgeübt, um das Volum, die Consistenz und den Inhalt einer im Beckeneingange befindlichen Geschwulst annäherungsweise zu bestimmen.

Gründlichere Untersuchungen der Gebärmutter werden jedoch folgendermassen vorgenommen:

Ein gewöhnlicher Tisch, der zwei bis drei Fuss breit, vier bis fünf Fuss lang und mit einer gepolsterten Matratze oder mit mehrfach zusammengelegten Betttüchern bedeckt ist, dient als Lager für die zu Untersuchende. Nachdem der Tisch gehörig vorbereitet worden, wird die Kranke aufgefordert, alle Befestigungen an den Kleidern und dem Corsette zu lockern, so dass nichts die Taille zusammenzuschnüren oder auf den Unterleib zu drücken vermag. Während dies geschieht, badet der Arzt seine Hände in warmem Wasser, damit dieselben weich und warm

werden. Patientin wird nun ersucht, sich auf eine Ecke des Tisches zu setzen und sich dann auf den Tisch zu legen, den Kopf, nicht aber die Schultern, durch ein Kissen gestützt, während die Füsse momentan auf einem Stuhle ruhen.

So wie sich die Kranke bequem auf den Tisch zurückgelegt hat, hebt der Operateur ihre Beine vom Stuhle, auf den er sich nunmehr setzt, auf und bringt sie auf die Tischecke, die Fersen zehn bis zwölf Zoll auseinander, während die Kniee in etwas grösserer Entfernung von einander gehalten werden. Diese Biegung im Hüft- und Kniegelenke macht die Bauchdecken erschlaffen.

Liegt die Patientin einmal auf dem Rücken und hat sie die gehörig flectirten Schenkel in richtiger Lage, dann muss ihr die Versicherung gegeben werden, dass ihr weder Schmerzen zugefügt, noch ihr Körper exponirt werden soll, da sie Letzteres gewöhnlich mehr als die heftigsten Schmerzen fürchtet.

Nach dieser Vorbereitung befeuchte man den linken Zeigefinger wohl mit Wasser und feiner Seife, welche schlüpfriger als alles Andere ist, und führe den Finger sanft in die Vagina ein. Beim Eindringen des Fingers merke man, ob am Ostium Vaginae etwas Abnormes vorhanden ist. Ist es contrahirt, rigide? Ist der Hymen vorhanden, oder fehlt er? ist er irritable oder empfindlich? Dann betreffs der Vagina: Verläuft sie mehr in der Richtung der Beckenachse? Ist ihre Temperatur normal? Ist sie kurz? Ist sie tief? Ist sie enge? Ist sie weit? Ist irgend ein fremder Körper darin vorhanden? Wenn dies der Fall, ist es etwas Organisches, künstlich Hineingelegtes? Oder ist es etwas Organisches, das an der Vaginalwand wächst oder am Os tincae, oder kommt es gar aus der Uterushöhle? Ist es gut- oder bösartiger Natur? In welchem Zustande befindet sich die Gebärmutter? Ist der Muttermund offen oder geschlossen, gross oder klein? Ist der Hals zu lang, zu spitz, zu klein oder zu gross? Ist er indurirt oder ulcerirt? Befindet sich der Körper

des Uterus an seinem gehörigen Orte? Ist er ante- oder retrovertirt, oder nach irgend einer Richtung hin flectirt? Ist er grösser oder kleiner als natürlich? Besitzt er die richtige Form? Steht er fest oder ist er beweglich? Besteht irgend eine Complication, ovarielle oder fibroide?

Das Touchiren der Vagina allein genügt nicht. Es ist auch nothwendig, dass mittelst der rechten Hand ein Druck auf das Abdomen, und zwar auf die Regio hypogastrica ausgeübt werde, sobald der linke Zeigefinger in die Scheide eindringt. Beide Hände handeln dann gemeinschaftlich, um den Zustand der Gebärmutter festzustellen.

Befindet sich diese in der normalen Lage? In diesem Falle wird das Os Uteri auf dem linken Zeigefinger ruhen, während der Fundus mit der rechten Hand deutlich in einer Linie gefühlt werden wird, die man sich vom Os zum Nabel gezogen denkt.

Besteht eine Anteversion? Dann wird der Muttermund weit hinten in der Aushöhlung des Os sacrum liegen, und der Fundus mit dem Zeigefinger gerade hinter der Symphysis ossium pubis, auf die vordere Scheidenwand drückend und vielleicht parallel mit derselben gefühlt werden.

Um die retro-uterine Region zu exploriren, führe man den linken Zeigefinger in den hinteren Cul de sac, stosse ihn hinter dem Cervix uteri in die Höhe, richte diesen auf, ziehe ihn nach vorne, und drücke zur selben Zeit mit der äusseren Hand nach der Richtung der Spitze des linken Zeigefingers.

Ist das Individuum mager und nichts Abnormes vorhanden, dann kann der Finger der äusseren Hand mit dem Finger der inneren hinter dem Cervix nahe aneinander gebracht werden, ohne Schmerz für die Patientin oder Unbequemlichkeit für den Operirenden zu veranlassen.

Bei Kreissenden hüte man sich eine höhere Partie des Cervix, statt des äusseren Muttermundes auszudehnen, weil dort Rupturen leicht verursacht werden; man wage

auch niemals, das innere Orificium auf eine ähnliche Weise ausdehnen zu wollen, weil dieses auf ähnliche Ausdehnungsversuche sich nur fester zusammenzieht und eine krampfhafte Stenose dessen dann entsteht; man unterlasse das Vordringen der Hand so lange, bis der äussere Muttermund nicht zum Verstreichen gebracht ist, vermeide ferner stets mit der conisch geformten Hand durch das äussere Orificium sich bohrend durchzudrängen, weil man hiebei mit dem Umfange der Faust und des Armes wirkt, welche unempfindlicher und zu kräftig sind, daher die angewandte Kraft schwer bemessen und Verletzungen des Cervix und der Vagina dabei leicht erzeugt werden können.

Die Untersuchung mittelst Mutterspiegel wird entweder in der linken Seitenlage oder meist in der Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend vorgenommen. Sie dient dazu, um den Vaginaltheil mit dem Muttermunde und der Schleimhaut der Vagina dem Gesichte zugänglich zu machen. Man bedient sich dabei eines vierblätterigen Charrière'schen Speculums oder zinnerer etc. Spiegel. Der Fergusson'sche Glasspiegel besteht aus einer Glasröhre, an welcher das eine Ende eine trompetenförmige Erweiterung besitzt, während das andere, in die Vagina einzuschiebende, etwas conisch zuläuft und entweder senkrecht oder schräg abgeschnitten ist. Nach aussen von dieser Glasröhre befindet sich ein ganz dünner Silberbeleg, welcher wieder auf seiner äusseren Fläche mit einer ziemlich festen und derben, wie Papiermaché aussehenden Lage bedeckt ist, die endlich einen Ueberzug von feinem Lack besitzt.

Bei der oben beschriebenen Lage der Patientin entfernt man mit dem Daumen und Zeigefinger der einen Hand die kleinen Labien so, dass die Schamspalte dem Auge vollkommen zugängig wird, hierauf setzt man die Spitze des wohlbeölten Instrumentes an die hintere Commissur der Schamlippen und schiebt es nun in leicht rotirenden Bewegungen so in die

Vagina ein, dass seine Spitze beiläufig gegen die Mitte der Aushöhlung des Kreuzbeines gerichtet ist. Bei etwas engeren Genitalien stösst man gewöhnlich in der Gegend des Constrictor cunni auf ein durch die Contraction dieses Muskels bedingtes Hinderniss, welches aber, will man der Kranken nicht einen ziemlich heftigen Schmerz verursachen, nicht gewaltsam und plötzlich, sondern dadurch überwunden werden muss, dass man das Instrument unter fortgesetzten vorsichtigen Drehungen allmälig immer tiefer einschiebt, und zwar so weit, bis der bei einiger Uebung leicht zu bemessende Widerstand sein bis an den Scheidengrund erfolgtes Eingedrungensein anzeigt.

Bei vollkommen normalem Stande des Uterus wird sich gewöhnlich die Vaginalportion ohne besondere Schwierigkeit nur durch ein mehrmaliges Herumdrehen, Vor- und Zurückschieben des Instrumentes in die Oeffnung des letzteren einstellen. Anders verhält es sich jedoch in jenen Fällen, wo der Scheidentheil der Gebärmutter aus was immer für einer Ursache eine abnorme Lage und Stellung eingenommen hat, nach vorne oder hinten, nach rechts oder links abgewichen ist. Hier ist zuweilen ein mehrmaliges, ziemlich weites Zurückziehen des Spiegels, oder eine ziemlich ausgedehnte Direction seiner Spitze nach einer oder der anderen Seite nothwendig, bevor es gelingt, die Vaginalportion in sein Lumen einzuleiten, ja es gibt Fälle, wo diess in der Rückenlage der Kranken geradezu unmöglich ist und nur in der Knieellenbogenlage derselben zu Stande gebracht werden kann.

Um sich nun in derartigen Fällen die Blosslegung der Vaginalportion zu erleichtern, dürfte es räthlich sein, der Einführung des Mutterspiegels die Untersuchung mit dem Finger vorauszuschicken, um so von vorneherein die Gegend des Beckens zu ermitteln, nach welcher die Spitze des Instrumentes zu leiten ist.

Durch das Speculum betrachtet, erscheint die gesunde Vaginalportion als ein die Oeffnung des ersteren mehr oder weniger ausfüllender Kegel oder Zapfen,

welcher sich von den früher betrachteten Wänden der Vagina durch seine vollkommen glatte Oberfläche und die meist etwas blassere, rosige oder gelbröthliche Färbung, sowie endlich durch das Sichtbarsein der Muttermundsöffnung unterscheidet, welche letztere bei Frauen, welche noch nicht geboren haben, ein kleines, rundliches oder querovales Grübchen darstellt, während sie bei solchen, die bereits Kinder gehabt hatten, die Form einer in die Quere gezogenen, meist von etwas intensiver roth gefärbten Rändern umgebenen Spalte besitzt, an welcher sich auch nicht selten kleine Einrisse und lineare oder strahlige Narben wahrnehmen lassen.

Schliesslich sei hier noch erwähnt, dass man bei der Betrachtung einer vollkommen gesunden Vaginalportion durch das Speculum kein aus der Muttermundsöffnung hervortretendes Secret wahrnehmen wird; höchstens entleert sich kurz vor oder nach der Menstruation ein Tröpfchen durchsichtigen klaren Schleimes; wo ein reichlicherer Ausfluss bemerkt wird, kann man immer mit Sicherheit auf eine Hypersecretion der Gebärmutterschleimhaut schliessen, welche übrigens bei Frauen, die öfter geboren haben, selten vermisst wird.

Mit der Gebärmuttersonde. Die Application der Uterussonde geschieht in folgender Weise: Nachdem der Kranken eine horizontale Rückenlage mit etwas erhöhter Kreuzgegend gegeben wurde, führt man den Zeigefinger der einen Hand so in die Vagina, dass seine Spitze mit nach oben gekehrter Palmarfläche die Vaginalportion berührt. Während man ihn nun an die obere Lippe des Muttermundes angedrückt hält, wird die Sonde mit nach oben gerichteter Concavität, und zwar immer unter der Leitung des in der Vagina befindlichen Fingers bis zur Orifical-Oeffnung vorgeschoben. Ist diese etwas klaffend, so dringt die Spitze des Instruments mit Leichtigkeit in den untersten Theil der Cervicalhöhle ein; aber auch bei Frauen, welche nicht geboren haben, wird das Ein-

schieben der Sondenspitze bei nur einiger Uebung von Seite des Untersuchenden gewöhnlich mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden sein. Sobald man sich überzeugt hat, dass dieser erste Theil der Operation gelungen ist, sucht man durch vorsichtige sondirende Bewegungen, durch sanftes Heben und Senken des Instruments seine Spitze durch den Cervix in die eigentliche Gebärmutterhöhle einzuschieben, wobei zuweilen die Querfalten der die Cervicalhöhle auskleidenden Schleimhaut, oder die in der Gegend des inneren Muttermundes häufig vorhandene Verengerung ein gewisses Hinderniss abgibt; ist aber die Sondenspitze über die letztgenannte Stelle eingedrungen, so ist ihr Vorwärtsschieben bis über den Grund der Gebärmutter mit keinen weiteren Schwierigkeiten verbunden.

Dass aber die Sondenspitze den Grund der Gebärmutter berührt, hievon überzeugt man sich theils dadurch, dass das Instrument bis zu der an seiner convexen Seite befindlichen kleinen Hervorragung eingedrungen ist, theils dadurch, dass seine Spitze bei einer etwas stärkeren Senkung des Griffes durch die vordere Bauchwand mehr oder weniger deutlich gefühlt werden kann. Letzteres wird aber nur dann gelingen, wenn die Beweglichkeit des Uterus eine künstliche Emporhebung desselben zulässt, und wenn die Bauchdecken einen zureichenden Grad von Dünnheit und Nachgiebigkeit besitzen.

So leicht die Einführung der Sonde in eine gesunde Gebärmutter gelingt, ebenso sehr kann sie durch gewisse pathologische Verhältnisse des Organs, z. B. durch Knickungen, Lageveränderungen nach Vorne oder Hinten, durch in die Höhle des Uterus hineinragende Aftergebilde u. s. w. erschwert werden, ja die Fälle sind sogar nicht selten, wo die Application des Instrumentes geradezu unmöglich ist, will man anders nicht sie mit bedeutender Gewalt, mit heftigen Schmerzen und Gefahren für die zu Untersuchende erzwingen.

Die Anwendung der Uterussonde ist behufs der Schwangerschaftsdiagnose gänzlich verboten und überhaupt nie gestattet, wenn auch nur der leiseste Verdacht einer Schwangerschaft vorhanden ist.

Zuweilen kann es nothwendig sein, dass die Gebärmutter-Untersuchung durch das Rectum geschehe. Man nimmt diese in oben beschriebener Lage vor, indem man den Zeigefinger ziemlich rasch in drehender Bewegung so durch die Afteröffnung führt, dass er mit der Nagelfläche nach rückwärts in den Mastdarm zu liegen kommt, um mit der Gefühlfläche den nach vorne liegenden Uterus (oder die Prostata) betasten zu können. Während man sich auf diese Weise in den angedeuteten Beziehungen vom Uterus Kenntniss zu verschaffen sucht, kann man sich denselben dem per Rectum fühlenden Finger durch einen sanften Druck zugänglicher machen, welchen man mit der anderen Hand oberhalb der Schossfuge durch die Bauchdecken gegen den Beckeneingang hin ausübt.

Bei Gebärenden sind gewisse Rücksichten geboten, welche nach der Bildung, Stand und Gewohnheiten derselben sehr verschieden sind. Nie trete der Geburtshelfer unangemeldet an das Kreissbett, lasse sich weder von den Verwandten noch von der Hebamme eine vorgefasste Meinung aufdringen und schöpfe sein Urtheil blos aus der mit der Gebärenden aufgenommenen Anamnese, welche sich über die Gesundheitszustände im Allgemeinen, dann über jene ihres Kindesalters, über die Pubertätszeit, auf die mannigfaltigen Zustände und die Dauer der Schwangerschaft erstreckt. Nachdem aus diesem Gespräche der erfahrene Arzt sehr bald entnommen hat, welche Fragen durch den objectiven Befund zu beantworten sind, schreitet man, unter dem Vorwande, die Herztöne und das Leben der Frucht zu erforschen, zur äusseren und inneren Untersuchung, wobei das Liegen und Bedecktsein der Frauen im Bette jeder anderen Körperstellung vorzuziehen ist.

Geburtsbett-Herrichtung. Die Wahl des Zimmers, welches für die Geburt und gewöhnlich auch für das Wochenbett bestimmt ist, wird gewöhnlich schon in der Schwangerschaft vorgenommen. Kann überhaupt eine solche getroffen werden und man dabei Einfluss üben, bestimme man ein ruhiges, vom Lärm der Strasse entferntes und in der Nähe der Küche gelegenes Zimmer und stelle das Bett im selben so, dass das Zimmer selbst gelüftet werden kann, ohne die Wöchnerin einem schädlichen Luftzuge auszusetzen. Das Geburtsbett stehe frei, dass man von beiden Seiten zukömmt und sei möglichst einfach. Am besten dient dazu als Unterlage ein Strohsack und eine Matratze; Federbetten taugen nichts. Ueber die Mitte der Matratze (wo die Genitalien der Kreissenden zu liegen kommen) kann man zweckmässig der ganzen Breite nach ein Stück Wachsleinwand spannen oder selbe in Ermanglung einer solchen durch abgenützte schlechte Tücher ersetzen, um die Matratze vor Verunreinigung zu schützen. Darüber wird das Leintuch auf gewöhnliche Weise ausgebreitet und quer über die Mitte noch ein vier- bis achtfach zusammengelegtes Leintuch — ein sogenannter Durchzug — gegeben, welchen man während der Geburt leicht wechseln kann, wenn er verunreinigt ist. Die Polster und Kissen seien der Bequemlichkeit der Kreissenden entsprechend. Zur Bedeckung wähle man wo möglich Decken. — Ein solches Bett ist bald hergerichtet, kann nach der Geburt leicht für das Wochenbett umgeändert werden und entspricht vollständig, wenn man die Kreissende in der Seitenlage entbinden will. Ist jedoch während der Entbindung die Rückenlage nothwendig, benöthigt man noch einen wenigstens 3 bis 4 Zoll dicken festen Stroh- oder Rosshaarpolster, den man, mit einem Leintuche umwickelt, unter die Kreuzgegend der Kreissenden schieben kann, damit die Genitalien etwas über das Niveau der unterliegenden Matratze erhoben und dadurch bequemer für erforderliche Hilfeleistungen zugänglich werden.

In einem solchen Falle benöthigt man natürlich auch eine etwas grössere Anzahl Polster oder Kissen als Unterlagen für Kopf und Rücken und halte solche stets vorräthig, um sie bei plötzlich eintretendem Bedürfnisse gleich bei der Hand zu haben.

Auch sorge man für einen Vorrath von einigen Leintüchern und Handtüchern; für Windeln und die übrige Kindswäsche. Man lasse warmes und kaltes Wasser, eine kleine Wanne zum Baden des Neugebornen und eine Wärmpfanne oder Flasche, oder in deren Ermanglung grössere irdene Flaschen mit warmem Sand oder Wasser gefüllt bereit halten und sehe nach, ob die Hebamme Alles in ihrem Etui in gehöriger Ordnung habe.

Alle diese Anordnungen geschehen mit grösster Ruhe, um die ohnedies furchtsame Gebärende nicht in noch grössere Angst zu versetzen.

Das Querbett besteht im Wesentlichen darin, dass ein Bett derart hergerichtet ist, dass die Kreissende quer über dasselbe gelagert, mit ihrer Kreuzgegend auf einen Seitenrand des Bettes zu liegen kömmt, während ihre unteren Extremitäten vor demselben auf Schämeln ruhen. Zu dem Behufe wird die Bettstätte, um von allen Seiten zur Kreissenden zu gelangen, freigestellt. Strohsack und Matratze können in ihrer gewöhnlichen Lage bleiben, wenn man sonst noch eine genügende Anzahl Polster zur Disposition hat. Ist Letzteres nicht der Fall, so kann, um das Lager zu erhöhen, die Matratze zusammengeschlagen und mit ihren beiden freien Rändern gegen jenen Bettrand gelegt werden, auf welchen die Kreuzgegend der Kreissenden zu liegen kommt. Von Wichtigkeit aber ist es, dass dieser Bettrand gut gepolstert werde, damit es die Leidende in dieser Situation aushält. Auch soll zur Bequemlichkeit des Operateurs durch Auflagerung von festen Polstern (Rosshaar oder Stroh) eine solche Erhöhung des Bettes erzielt werden, dass die Genitalien der Kreissenden in das Niveau der Magengrube des Operirenden zu liegen kommen. Schliesslich wird nächst dem betreffenden Bettrande zur Verhütung der Verunreinigung ein Stück Wachsleinwand über die Polster gegeben und das Ganze mit einem Leintuche derart gedeckt, dass man die

Ränder desselben beiderseits hinter den Seitentheilen des Bettes hinabsteckt. Unter Rücken und Kopf der Kreissenden gibt man so viele Polster und Kissen, dass sie bequem in halbsitzender und halbliegender Stellung sich befindet, und steckt, um das Hinuntergleiten der Unterlage über den freien Bettrand, wo der Kopf zu liegen kommt, zu verhüten, entweder einen Stuhl mit seiner Lehne oder irgend ein Brett zwischen Strohsack und Seitentheil des Bettes hinab. Die unteren Extremitäten der Kreissenden lässt man auf zwei der Höhe des Bettes entsprechenden und gleich hohen Schämeln oder Stühlen aufruhen, welche knapp an den Bettrand so weit von einander gestellt werden, dass sich die Extremitäten der Gebärenden in mässiger Abduction befinden und der Operateur bequem zu ihren Genitalien gelangen kann. Zwischen den Stühlen wird entweder ein Lavoir oder eine dicke Lage Sägespäne, oder schlechte Tücher auf die Erde gegeben, um die Verunreinigung des Bodens zu verhüten. Der Operateur nimmt, je nachdem es die Höhe des Bettes oder der operative Eingriff erfordert, entweder stehend oder auf einem Fusse kniend zwischen den Schenkeln der Kreissenden Platz. Bei längeren Operationen kann man sich eines Stuhles ohne Lehne bedienen.

Gurgelwasser (Collutoria, Gargarismata). Die in dieser Form gegebenen Mittel werden etwa in doppelt so starker Dosis angewendet, als sie für den innerlichen Gebrauch angenommen ist; bedient man sich jedoch wesentlich differenter, namentlich narcotischer oder metallischer Mittel in dieser Form, so sei man mit der Dosis vorsichtig und mache die Patienten auf die mit dem Herunterschlucken der Flüssigkeit verbundene Gefahr aufmerksam. Bei Kindern, welche es nicht in der Gewalt haben, das Eintreten des Fluidums aus dem Munde in die Speiseröhre zu verhüten, nehme man von der Anwendung differenter Mund- und Gurgelwässer vollkommen Abstand.

Die Mund- und Gurgelwässer haben den Zweck:

1. adstringirend oder ätzend, oder 2. einhüllend, entzündungswidrig, beruhigend, oder endlich 3. neutralisirend, desinficirend zu wirken; es kommen demnach hier metallische und vegetabilische Adstringentien (Plumbum acet., Cupr. sulphur., Alumen, verdünnte Mineralsäuren, gerbsäurehältige Mittel, wie: China, Catechu etc.), Aromatica (wie: Myrrha, Cochlearia, Salvia, Camomilla, Calamus), Emollientia (Rad. Altheae. Fol. und Flor. Malvae), Narcotica (Opium Hyosciamus, Belladonna) in Anwendung; die Neutralisation saurer Mundsecrete wird durch alkalische Lösungen (Natrum bicarbonicum, Borax) bewirkt; die Desinfection hat den Zweck, entweder cryptogamische Gebilde auf der Mundschleimhaut zu zerstören (Kali chloric., Cuprum sulphuricum, Acetum pirolignosum) oder fötide Exhalationen zu vertilgen oder zu verdecken (Chlor. solut., Auflösungen von unterchlorichtsauren Salzen, oder Kali hypermanganicum, Aqua creosoti, Lösungen von ätherischen Oelen und aromatischen Tincturen).

Bei Kranken, die gegen Geschmackseindrücke sehr empfindlich sind, ist es nothwendig, den Mundwässern ein Geschmacks-Corrigens (Syrup, aromatische Tincturen, Aether etc.) zuzusetzen; bei Gurgelwässern, welche mehr in Contact mit den hinteren Theilen des Mundes kommen, ist eine solche Correction weniger nothwendig. Die Quantität eines Mundwassers wird auf 200—400 Gramm verordnet, welche in Einzelgaben von einem Esslöffel zur Anwendung kommen.

Rp. Extr. Hyosciami Centigrm. 35
solve in
Decoct. Fol. Malvae Grm. 150
Syr. Rhoeados Grm. 35
D. S. Gurgelwasser.

Guttaperchapapier wird gegenwärtig unter den verbanddeckenden Stoffen am meisten benützt; man wendet es als Deckmittel für feuchtwarme Umschläge an, um die Verdunstung zu verhüten. Man darf es nie durch längere Zeit direct mit der Körperoberfläche

in Berührung erhalten, weil in Folge der heftigen localen Schweiss-Secretion und der erhöhten Temperatur Erytheme, Sudamina, ja Eczeme entstehen.

Gymnastik in der Orthopaedie ist eines der vorzüglichsten Hilfsmittel nicht blos zur Verhütung von Verkrümmungen, sondern auch zur Beseitigung aller solcher, welche während der Entwicklungsperioden des Körpers in Folge strengen oder ungleichseitigen Wachsthums, vorwaltender Muskelschwäche, ungleichmässiger Muskelanstrengung, besonders am Stamme, aufgetreten sind, und mit allgemeiner Körperschwäche in Verbindung stehen. Hier ist es Aufgabe der gymnastischen Kunst, durch geeignete Uebungen an gesundem Orte, in freier Luft und mit Befolgung einer passenden Lebensweise den Körper überhaupt und das Muskelsystem insbesondere zu kräftigen, sowie durch specielle Uebung der geschwächten Muskelpartien den gestörten Antagonismus in der Muskelthätigkeit wieder herzustellen. Nebenbei können einzelne widerspänstige Muskeln durchschnitten und auch periodisch mechanische Apparate in Anwendung gebracht werden, um die Cur zu unterstützen.

Die gymnastische Behandlungsmethode (schwedische Heilgymnastik) hat in der Scoliosenbehandlung eine glänzende Bewährung gefunden. Wir geben in Nachfolgendem eine Beschreibung der „specifisch activen Bewegung" für die seitlichen Beugemuskeln bei einer Scoliosis dorsalis dextro-convexa: „Der Kranke sitzt mit fixirten Hüften und Knien; sein rechter Arm ist parallel zur Verticalachse des Körpers aufwärts gestreckt, der linke so gestellt, dass die Vola manus desselben sich am Hinterhaupt befindet. Der Arzt oder Gymnast, links stehend, legt die Volarfläche seiner linken Hand an die Aussenseite des gestreckten rechten Vorderarmes des Kranken und gibt demselben auf, das scoliotische Dorsalsegment seitlich in der Weise zu beugen, dass der höchste Punkt der Convexität zum tiefsten Punkte einer entgegengesetzten Curve wird, während er der Ausfüh-

rung dieser Bewegung durch einen gelinden Druck mit der rechten Hand an der höchst convexen Stelle entgegenwirkt. Durch diesen Widerstand wird der Kranke zu einem verstärkten Willensimpuls genöthigt, um denselben durch erhöhte Contraction seiner rechtseitigen Beugemuskeln zu überwinden. Ist die Flexion bis zu dem beabsichtigten oder dem überhaupt möglichen Grade ausgeführt, so hat der Patient nun die Aufgabe, den Rumpf in der so erreichten Stellung zu erhalten, während der Gymnast durch einen mit seiner linken Hand am rechten Vorderarm des Kranken geübten Zug denselben in die ursprüngliche Haltung zurückzuführen sucht; darauf kurze Pause oder zwei- bis dreimalige Wiederholung derselben Uebung."

In ähnlicher Weise nimmt man Bewegungen vor, welche die Rotatoren desselben Rückgrattheiles, die seitlichen Flexoren und Rotatoren an der Convexität des Lumbalsegments und eventuell auch des Cervicalsegments in Thätigkeit setzen. Eine solche Bewegung dauert 3—5 Minuten; ihr muss eine Pause von fünf Minuten folgen. Zehn bis zwölf Bewegungen täglich, in 1—2 Stunden hintereinander ausgeführt, genügen.

Gypsverbände spielen in der modernen Chirurgie eine sehr wichtige Rolle nicht nur bei Behandlung der Knochenbrüche, sondern sie dienen auch als Ruheverband zur vollständigen Immobilisirung absichtlich in der Continuität oder Contiguität gelöster Körpertheile, und nach Billroth als Druck- und Ruheverband zur gleichmässigen Compression entzündeter Gelenke.

Normalschema zur Herstellung des Gypsverbandes. Die Methode von Billroth ist, was Zweckmässigkeit anlangt, wohl als mustergiltig zu betrachten, und wir stellen sie deshalb obenan. Zur Ausführung braucht man 2—3 Zoll breite, zur einmaligen Umwicklung einer Extremität genügend lange Leinwandstreifen, dann Wattatafelstreifen; ferner eine trockene, einköpfige Rollbinde aus Flanell oder aus einem grobmaschigen Baumwollgewebe, Gaze oder

Calicot; endlich mit Gypspulver eingestreute, verschieden (etwa $^1/_2$—2 Ellen) lange Streifen Gaze oder Calicot, welche zu einzelnen einköpfigen Binden aufgerollt sind. Die Ausführung selbst geschieht in folgender Weise:

An den Grenzlinien, bis zu welchen der Verband reichen soll, werden die befeuchteten Leinwandstreifen angelegt, so dass sie den Umfang der Extremität oben und unten einfach umkreisen. Hierauf sind die Wattatafelstreifen, die je nach Bedarf handbreit oder darüber sein können, auf den durch die Leinwandstreifen abgegrenzten Abschnitt zu wickeln, und zwar in einfachen Spiralgängen und in mehreren Lagen, besonders reichlich über die vorspringenden Theile, so dass die Höhe der Baumwolllage mindestens 1—2 Zoll, eventuell darüber beträgt. Die Wattaschichte ist mit der trockenen Flanell- oder Calicotbinde zu bedecken, indem man dieselbe lege artis anlegt. Jetzt sind die eingegypsten Calicotbinden von unten nach oben vorschreitend aufzuwickeln, nachdem sie kurze Zeit in Wasser gelegen waren, um dadurch das Gypspulver in einen Gypsbrei umzuwandeln. Der erste Gang beginnt in der Mitte des unteren circulären Leinwandstreifens, der letzte reicht bis zur Mitte des oberen. Jeder Gang wird mit einer gewissen Kraft niedergedrückt, indem die elastische Baumwollunterlage die Gefahr des unmittelbaren Druckes bedeutend abschwächt, — freilich ist auch hier das richtige Mass nur durch reichliches Ueben zu erlernen. Jede complete Bindenschichte wird mit der Hand geglättet, und im Ganzen genügen zwei, höchstens drei Gypsbindenschichten, um dem Verbande nach dessen Erstarren die nöthige Festigkeit zu verleihen. Schliesslich verstreicht man den Gypsbrei über der letzten Bindenschichte, schlägt die freie Hälfte beider circulären Leinwandstreifen auf die Oberfläche des Verbandes um, wodurch die Baumwollschichte verdeckt und der scharfe Rand der Gypsbinden abgerundet wird, und bestreicht auch den umgeschlagenen Streifen-

theil mit Gyps zu dessen Befestigung. War dem Gyps etwas Kochsalz oder Alaun zugesetzt, so erhärtet derselbe in 5—10 Minuten, und damit ist der Verband vollendet.

Von Wichtigkeit ist, den Körpertheil während des Anlegens des Verbandes unverrückt in der geforderten Lage zu erhalten, und zwar so, dass das Anlegen ungestört von Statten gehe.

Um die Imbibition des Gypses mit Wundsecret zu verhüten, schützt man die Ränder des (gefensterten) Verbandes mit Wachstaffet, Guttaperchapapier, oder imprägnirt dieselben mit einer Harzlösung (Colophoniumlösung, Schellack in Alkohol) oder mit Paraffin. Dasselbe geschieht, wenn bei angelegtem Gypsverbande die Immersion in Anwendung gezogen werden soll, um das Imbibiren des Verbandes mit Wasser und die nachträgliche Verdunstung des letzteren zu verhüten.

Der Gypsverband und seine Modificationen für den Feldgebrauch:

1. Der circuläre Gypsverband mit Unterlagebinden. Nachdem das verletzte Glied in gehöriger Weise extendirt und fixirt, die Fractur-Enden gut coaptirt sind, werden die Schussöffnungen mit Charpie oder Watte lose verschlossen, und darauf umwickelt man mit einer flanellenen, leinenen oder Gazebinde (letztere beiden leicht angefeuchtet) das ganze Glied so, dass das zunächst über und unter der Fractur liegende Gelenk festgestellt wird, und darüber legt man dann eine gut eingegypste, vorher nassgemachte leinene, flanellene oder Gazebinde in derselben Weise und nach den bekannten Methoden an. Gazebinden oder leinene Lappen sind als Unterlagen wegen ihrer Billigkeit vorzuziehen.

Bei Anlegung der provisorischen Transport-Gypsverbände auf dem Schlachtfelde räth Neudörfer, die Bekleidung des Verwundeten als Unterlage zu benutzen. Dieselben werden hinreichend weit aufgeschnitten, faltenlos um das gebrochene Glied gelegt und darüber dann Gypsbinden in der angegebenen Weise applicirt.

2. Der circuläre Gypsverband ohne Unterlage. Man kann denselben mit Streifen, welche aus irgend einem groben oder feinen alten oder neuen wollenen, baumwollenen oder leinenen Stoffe geschnitten, in Gypsbrei (aus Wasser und Gypsmehl bestehend) von der Dicke eines guten sauren Rahmes getaucht und direct in Cirkel-, Hobel- oder Achtertouren um das rasirte und eingeölte gebrochene Glied in einer oder mehreren Schichten gelegt werden, machen.

3. Der verstärkte circuläre Gypsverband. Um dem Gypsverbande mehr Halt zu geben, ohne eine zu grosse Menge von Binden zu gebrauchen, hat man zwischen den einzelnen Gypsschichten festere Körper eingeschaltet. Das beste Verstärkungsmittel sind feine Holzschienen, weil dieselben kräftig, billig, überall zu haben sind und für alle Formen der Glieder leicht passend gemacht werden können. Besonders zweckmässig erscheinen zu diesem Behufe die dünnen Fournierhölzer oder sogenannte Schuster- und Tapezierspähne. Dieselben sind ein leichtes, billiges, überall zu beziehendes, bequem zu transportirendes Material, welches sich, besonders wenn es vorher etwas angefeuchtet war, den verletzten Gliedern bequem anlegt, schnell trocknet und dem Verbande eine grosse Festigkeit verleiht, ohne denselben beträchtlich schwerer zu machen. Sehr viel trägt zur Verstärkung des Gypsverbandes noch das Darüberstreichen von einem mässig dicken Gypsbrei bei. Derselbe muss gleichmässig und nicht zu dick aufgetragen werden. Man kann durch diese Methoden viel Gypsbinden sparen, ein Umstand, welcher in der Kriegspraxis sehr in's Gewicht fällt.

4. Der gefensterte circuläre Gypsverband. Zum Transporte der Schussverletzungen ist die Anlegung eines gefensterten Gypsverbandes nicht unbedingt nöthig, bei der weiteren Behandlung der Schussfracturen im Lazarethe aber eine Conditio sine qua non. Man kann die Fenster entweder gleich beim Anlegen des Gypsverbandes machen, indem man im-

mer um, niemals über die Schussöffnungen mit den Bindentouren geht. Dies ist aber das zeitraubendere Verfahren. Man deutet sich am besten die Stellen, an denen die Wunden liegen, mit einem Charpiepfropfe oder durch ein Zeichen auf dem Verbande an, oder man zeichnet sich die Wunden ganz genau auf dieselbe Stelle des gesunden Gliedes, legt darauf wie gewöhnlich den Gypsverband an und schneidet dann an der betreffenden Stelle die Fenster mit Hilfe eines starken Secirmessers ein.

Eine sehr zweckmässige Methode zur Anlegung dieser circulären, verstärkten und gefensterten Gypsverbände hat Völkers für die Oberschenkel-Schussfracturen in specie angegeben. Auf jede der Schussöffnungen wird ein Salbenläppchen, darüber ein Stückchen gefirnisstes Papier und dann eine Charpiekugel gelegt, welche durch den Gypsverband hindurch die Stelle der Wunde bezeichnet. Dann wird das ganze Glied bis an die Gelenke mit 4 Zoll breiten Wattestreifen umhüllt und mit zwei baumwollenen Binden von der Zehe bis zum Becken eingewickelt. Darüber legt man Holzspähne der ganzen Länge nach an die vier Seiten des Gliedes vom Fuss bis über das Becken hinauf, deren Enden von den beiden haltenden Assistenten oben und unten fixirt werden. An die vordere Fläche des Gliedes legt man einen stärkeren Spahn. Nun wird von den sechs eingegypsten Binden eine nach der andern vorsichtig herausgehoben und eine Minute lang in's Wasser gelegt. Die erste Binde fixirt mit Schlangentouren die Schienen ihrer ganzen Länge nach, die übrigen werden lege artis von der Fussspitze bis zur Hüfte hinauf angelegt, die vorstehenden Spähne darauf mit einer gewöhnlichen Scheere abgeschnitten. Den Rest des Gypspulvers kann man als Gypsbrei verwenden, um den Verband zu verstärken. Ist der Patient im Lazareth, so werden mit einem gewöhnlichen Messer an der Stelle, wo sich die Wunden befinden, hinreichend grosse Fenster eingeschnitten.

Der Gypsschienen- oder Gypskataplasmen-Verband wird in folgender Weise angelegt: Das zerbrochene Glied wird auf die Mitte eines angefeuchteten, aus zwei Lagen Leinwand bestehenden Umhüllungsstückes gelegt. Dieses muss für den Unterschenkel folgende Masse haben: oberer Rand 70 Ctm. Länge, unterer 50 Ctm.; von der Mitte des oberen zum unteren Rande muss die Länge gleichfalls 50 Ctm. betragen. Zwei solcher Leinwandstücke werden so aufeinandergelegt, dass sie sich vollständig decken, dabei die Mitte am oberen Rande mit einem Tintenstrich bezeichnet. Nun werden die beiden Leinwandstreifen durch zwei Nähte, welche etwa 1 Ctm. von dem Tintenstrich zu beiden Seiten der Mittellinie verlaufen, ihrer ganzen Länge nach zusammengenäht. Auf diese Weise entsteht zwischen beiden Nähten ein 2 Ctm. breiter, oben und unten offener Sack, dessen obere Wand die obere, dessen untere das untere Leinwandstück bildet. Nun werden die hervorstehenden Seitenhälften des oberen Leinwandstückes um das Glied geschlagen und über demselben an den Enden durch lange Nadeln zusammengestochen. Vor jedesmaliger Durchführung einer Nadel muss man die Leinwand an der betreffenden Stelle etwas anspannen, damit sie sich an das verletzte Glied innig und faltenlos anlegt. Darauf wird ein mässig dicker Gypsbrei gemacht und mit voller Hand auf die äussere und innere Fläche des eingehüllten Gliedes und in den Winkel zwischen oberem und unterem Leinwandstück bis zur Naht der betreffenden Seite gestrichen. Dabei wird die betreffende Seitenhälfte des unteren Leinwandstückes an dem Gliede in die Höhe geschlagen, so dass der Gypsbrei zwischen den zwei Leinwandblättern nun eingeschlossen wird. Dies Verfahren wird auf der anderen Seite auch wiederholt, und der Verband ist nun fertig. Ein Saum von der Breite eines kleinen Fingers muss dabei zu beiden Seiten der Nadeln vom Gypsbrei fernbleiben. Der Sack zwischen beiden Nähten enthält keinen Gyps und bildet nun, wenn man die Nadeln fort-

nimmt, ein Charniergelenk, mittelst dessen man den Verband herunter- und wieder in die Höhe schlagen kann. Eine Gypsschicht von 2—3 Millimeter Dicke ist ausreichend. Man nimmt am besten die in dieser Weise zugerichteten Leinwandstreifen mit in's Feld.

Bei Unterschenkelschussfracturen muss das Umhüllungsstück von der Spitze der Knöchel bis an's Knie und darüber reichen; dabei muss man einen Steigbügel anlegen, zu welchem Zwecke mehrere begypste Leinwandstreifen so angelegt werden, dass ihre Mitte auf den hinteren Theil der Fusssohle zu liegen kommt, während ihre beiden Enden an die Seitenflächen des Unterschenkels angelegt und in den übrigen Verband eingekittet werden. Ist die Fractur am oberen Theile des Oberschenkels, so muss der Verband bis an den Hüftbeinkamm hinaufreichen. Nachdem das Umhüllungsstück, welches von der Gesässfalte bis zum Knie oder darüber hinausreicht, mit Nadeln befestigt ist, wird die äussere Hälfte desselben durch ein circa 20 Ctm. breites und 40 Ctm. langes Leinwandstück verlängert, welches so angelegt wird, dass es mit seinem einen Ende das Umhüllungsstück einige Finger breit deckt, während sein anderes Ende an die Seite des Brustkastens zu liegen kommt. Etwas unterhalb des Hüftbeinkammes wird dieses Verlängerungsstück durch einen um das Becken herumlaufenden Gurt (Rollbindenstück) an das Becken fixirt. Hat man nun vom Hüftbeinkamm bis zum unteren Ende des Umhüllungsstückes durch Auflegung einer gehörigen Anzahl von begypsten Leinwandstreifen dem Verbande die nöthige Stärke gegeben, so wird zum Schlusse derjenige Theil des Verlängerungsstückes, welcher nach oben über den Beckengurt hinausragt, abwärts geklappt und an die äussere Seite des Verbandes geklebt. Es ist gut, wenn der Beckengurt mit einer Schnalle versehen ist, um nach Belieben angezogen und gelockert werden zu können. Die Dauer der Ausführung dieses Verbandes soll 5—8 Minuten betragen, und das Glied bleibt während des ganzen Verbandes auf der

Unterlage ruhig liegen; derselbe kann daher leicht ohne eine andere, als die zur Extension und Contra-Extension nöthige Assistenz ausgeführt werden.

Das Verfahren zur Anlegung des gespaltenen Gypsverbandes unterscheidet sich von dem vorigen nur dadurch, dass 1. ein einfaches Umhüllungsstück verwendet wird, und dass 2. nach erfolgter Umhüllung des Gliedes, welche wie beim vorigen Verbande geschieht, die gespaltene Gypshülse dadurch erzeugt wird, dass man Leinwandstreifen, welche mit Gypsbrei imprägnirt sind, in der Längsrichtung der Extremitäten auf die Fütterung (Umhüllungsleinwand) so auflegt, dass die Nadeln und ein schmaler Saum zu beiden Seiten derselben frei gelassen werden. Zum Umhüllungsstück kann man im Felde die aufgeschnittenen Hosen nehmen. Die Dauer der Ausführung dieses Verbandes beträgt 10—12 Minuten; das Glied braucht dabei nicht in der Schwebe erhalten zu werden, die Behaarung der Extremität kommt auch gar nicht in Betracht, und man kann den Verband recht leicht mit nur zwei Assistenten zur Extension und Contra-Extension machen. Der zweischalige Verband verdient aber jedenfalls den Vorzug wegen der Zeitersparniss beim Anlegen und wegen der schnelleren Abnahme. Erst wenn der Vorrath an bereiteten Leinwandstücken erschöpft ist, wird zum gespaltenen Gypsverbande übergegangen und dazu die Hose des Verwundeten benützt.

5. Der Gypsumguss. Das verletzte Glied wird mit einer hinreichend dicken Gypslage umgeben, und zwar mit Zuhilfenahme eines Kastens oder aus freier Hand. Das Glied wird zuvor geölt, die gebrochenen Knochen reponirt und gut extendirt gehalten und darauf mit Gypsbrei von dicker Consistenz in einem eigens dazu gefertigten Kasten umgossen, oder der Gypsbrei wird mit einem Spatel oder Löffel in einer so dicken Schicht ganz um das Glied gelegt, dass er erstarrt eine solche Festigkeit gibt, um die Rückkehr der Dislocation zu verhindern. Man kann das ganze Glied auf diese Weise einmauern und später die

Fenster einmeisseln, oder man lässt einen schmalen Streifen, in dem die Schusswunden liegen, oder die ganze verletzte Seite des betroffenen Gliedes von Anfang an frei (halber Gypsguss). Die Extension darf nicht eher nachlassen, bis der Gyps ganz fest geworden ist. Diese Verfahren sind indessen nur am Unterschenkel gut auszuführen.

Will man ein richtiges Urtheil über die Brauchbarkeit der beschriebenen Arten des Gypsverbandes gewinnen, so muss man die sog. Transportverbände von den definitiven Contentivverbänden unterscheiden. Erstere müssen leicht und schnell anzulegen und abzunehmen sein, das Glied von allen Seiten umfassen und sich überall der Oberfläche innig anschmiegen, ganz unverrückbar und vor jeder Lockerung und Verschiebung während des Transportes sicher und aus einem Materiale gefertigt sein, welches leicht zu transportiren und überall zu ersetzen ist. Diese Bedingungen erfüllen fast alle Arten des Gypsverbandes im Allgemeinen.

Nach angestellten Versuchen kann man sich über die Brauchbarkeit des Gypses dadurch schnell ein Urtheil verschaffen, dass man denselben in einer eisernen Pfanne über dem Feuer glüht. Ist er nicht genug oder vor zu langer Zeit geglüht, so entwickeln sich bei diesem Verfahren Dämpfe, und eine polirte Platte beschlägt, wenn man sie über die Pfanne hält; ist der Gyps überglüht, was übrigens selten vorkommt, so entwickelt er selbst bei der stärksten Erhitzung keine Dämpfe mehr und ist überhaupt ganz unbrauchbar. Auf diese Weise kann man zu gleicher Zeit den Gyps verbessern; am besten thut man, ihn blos so lange zu erwärmen, bis keine directen oder durch Blähen des Gypses wahrnehmbaren Dämpfe mehr aufsteigen. Doch darf man nicht zu grosse Quantitäten Gyps in die Pfanne nehmen und muss fleissig umrühren. Man hat dem Gyps Stoffe zugesetzt, um sein Erstarren zu verlangsamen und zu beschleunigen. Letzteres geschieht durch Anrühren mit warmem

Wasser, mit schwefelsaurem Kali, Wasserglas, Kleister, Ersteres durch Zusatz von Gummilösung, Dextrin, Borax, Eiweiss, Leim, Mehl und Milch. Es sind indessen alle diese Zusätze bei geschickter Handhabung des Gypses überflüssig und als müssige Vertheuerungen und directe Verschlechterungen dieses schönen Verbandmittels zu verwerfen.

Um das Entfernen circulärer Gypsverbände zu erleichtern, ist es zweckmässig, über die Fütterung in der Richtung des künftigen Eröffnungsschnittes, also der Länge der Extremität nach, einen Bindenstreifen so zu legen, dass die Enden desselben je drei Zoll über den Gypsverband nach oben und unten hervorragen. Dieser Bindenstreifen wird beim Aufschneiden straff gespannt und das Messer oder die Scheere darauf gerichtet. Fränkel räth, den Gypsverband vorher mit einer concentrirten Kochsalzlösung zu bestreichen, wodurch derselbe so morsch wird, dass schon nach einigen Minuten ein scharfes Messer keinen Widerstand mehr findet. In den Schnitt wird immer wieder Kochsalzlösung hineingestrichen, bis der Gyps ganz durchtrennt ist. Zu diesem Zwecke sind auch viele Instrumente angegeben. Die Szymanowsky'sche Scheere ist unter ihnen unstreitig das zweckmässigste und einfachste Instrument.

Zum Transporte des Gypses und der eingegypsten Binden sind die von Esmarch empfohlenen Blechkasten sehr zweckmässig. Doch muss der Gyps noch durch einen besonderen Blechdeckel verschlossen werden, weil er sonst beim Eröffnen des Kastendeckels zu leicht Wasser anziehen und feucht werden würde.

Harnrecipienten werden in jenen Fällen von Blasenlähmung angewendet, wo es nicht gelingt, dass der Patient den Harn einige Stunden lang halten kann. Sie werden am besten aus vulcanisirtem Kautschuk verfertigt, nehmen mit ihrem obern Ende den Penis auf und leiten durch einen Schlauch den Harn in einen am Ober- und Unterschenkel (im Stiefel) zu befestigenden Behälter.

Hasenscharten-Operation. Man kann sie in 2 Momente theilen: 1. das Wundmachen; 2. die Vereinigung.

1. Zur Wundmachung ziehen wir das Messer der Scheere vor. Es gibt zweierlei Arten, den überhäuteten Spaltenrand abzuschneiden:

a) Indem man einen Winkel der Spalte anspannt, sticht man etwa über der Vereinigung der Spaltränder von der Schleimhaut aus durch die ganze Dicke der Lippe ein schmales Bistouri durch und zieht dasselbe nach dem freien Lippenrande aus. Hierbei müssen, wenn der zur linken Seite des Operateurs stehende Spaltenrand getrennt wird, entweder die Hände gewechselt oder gekreuzt werden.

b) Man trennt den Spaltenrand dadurch ab, dass man gegen eine unter die Lippe gebrachte Unterlage, am besten eine weiche Holzplatte, die an einem Ende gut abgerundet ist, damit sie sich an die Umschlagsstelle der Schleimhaut anlege, die Lippe durchschneidet. Bei diesem Verfahren muss die Lippe auf der Holzplatte fixirt werden; letzteres hat man auf verschiedene Weise zu bewerkstelligen gesucht, und zwar hat man den Nagel des Daumens auf die Lippe so weit vom Spaltenrande entfernt aufgesetzt, als man beabsichtigt hat, den Schnitt zu führen. Allein dieses Fixiren gibt häufig zu Contractionen Veranlassung, und die Lippe wird ungleich verzogen, wodurch der Schnitt häufig unregelmässig ausfällt.

Weit zweckmässiger fixirt man dadurch, dass man die Lippe und das Holzblättchen zwischen die Branchen einer gewöhnlichen Pincette hervorzieht. Doch ist in den meisten Fällen keine Fixirung vor dem Schnitte nöthig, und es genügt, dass ein Gehilfe den Theil der Lippe, dessen Spaltenrand abgetragen werden soll, etwas herabdrückt. Bei Kindern, die viel Fett in der Backe haben, genügt ein Fingerdruck in der Gegend des Jochbogens; während dem Schneiden fixirt man die Lippe ohnedies mit dem Bistourie, welches man mit seiner Schneide auf die ganze Breite der Lippe aufsetzt.

2. Die Vereinigung geschieht mittelst der umschlungenen Naht, und zwar am besten mit Carlsbader Stecknadeln. Die Zahl der Nadeln richtet sich nach der Breite der Lippe, gewöhnlich werden drei gebraucht, bei kleinen Kindern genügen oft zwei.

Nachdem der Kranke auf die oben angegebene Weise gelagert ist, setzt sich der Operateur vor dem Kranken nieder, oder sollte dieser ein Erwachsener sein, so stehe er vor demselben. Schiefgestellte Zähne, welche in die Spalte hineinragen, werden zuerst ausgezogen. Hierauf überzeugt sich der Operateur, ob die Spaltenränder leicht oder schwer einander genähert werden können. Sollte dies nur mit einiger Zerrung möglich sein, so wird das Lippenbändchen und selbst die Oberlippe von der Fosa canina mit dem Scalpell losgetrennt. Wenn es aber möglich ist, diesen Act zu ersparen, so soll dies geschehen, indem die dadurch bedingte Blutung die Lippe verunreinigt. Hierauf fixirt man die Lippe und legt das Bistourie mit seiner Schneide auf die ganze Breite der Lippe, etwa $1^1/_2$—2 Linien vom Spaltenrande entfernt, und durchtrennt theils im Drucke, theils im Zuge die Lippe vollends. Dasselbe thut man mit dem zweiten Spaltenrande, jedoch so, dass sich die beiden Schnitte nicht in einem scharfen Winkel über dem Spaltenrande treffen, in der Form eines $\wedge$, sondern nach oben durch einen kleinen Bogenschnitt vereinigt werden. Dadurch lässt sich, wenn die Spaltenränder etwas ungleich lang wären, eine bessere Vereinigung erzielen, als mit dem $\wedge$ förmigen Schnitt. Sobald ein Spaltenrand abgetrennt ist, spritzt die Art. coronaria labii und der zur Seite stehende Gehilfe drückt mit dem Zeigefinger und Daumen die Lippe zusammen und stillt so die Blutung. Man reinigt nun sorgfältig die äusseren Theile und den Mund vom Blute und legt nun die Hefte an. Der Operateur legt nun Zeigefinger und Daumen mit nach unten gekehrten Fingerspitzen an die Oberlippe, bringt dadurch die Spalträuder in genaue Berührung und durchsticht mittelst einer Carlsbader Stecknadel

beide Spalträuder zugleich im Lippenroth dicht an der Grenze zwischen Haut und Lippenroth. Hierauf wird nach den bei der umschlungenen Naht angegebenen Regeln das erste Heft angelegt, die Enden des Fadens werden jedoch nicht geknüpft, sondern dem nebenstehenden Gehilfen gegeben, welcher mässig anziehend die Lippe spannt. Hierauf wird das oberste, dann das mittlere Heft angelegt.

Heftpflaster (Emplastrum diachyli compositum). Man muss vor Auflegung der Heftpflaster die Wunde behutsam abtrocknen und die Haare in ihrer Umgebung abrasiren. Es ist im Allgemeinen unpassend, über eine mit Heftpflastern zusammengezogene Wunde kalte Umschläge zu machen; doch sind unter Umständen Ausnahmen zulässig.

Das Heftpflaster wird mit einem erwärmten Spatel gleichmässig und nicht allzu dick auf neue, ungestärkte und ungeglättete Leinwand aufgetragen.

Das Anlegen der Heftpflasterstreifen geschieht auf folgende Weise: Man legt den mittelsten Pflasterstreifen (welcher nach der Grösse der Wunde und der Spannung der Haut von verschiedener Länge und Breite ist) zuerst an, indem man die eine Hälfte desselben an der einen Seite der Wunde fest anklebt, nun über dieselbe hinüber geht und im sanften Zuge die andere Hälfte auf der anderen Seite anlegt, während ein Gehilfe die Wundränder genau zusammendrückt. Die folgenden Pflasterstreifen legt man in gleicher Weise auf, lässt aber stets zwischen zweien einen freien Raum von ihrer eigenen Breite, und drückt hierauf mit einem zusammengelegten Tuche auf den Verband, um das Blut aus der Wunde zu drücken und das Ankleben der Pflaster zu befördern. Erst jetzt füllt man die freien Zwischenräume mit den noch übrigen Streifen aus, so dass die ganze Wunde damit bedeckt ist, und legt endlich, um den ganzen Verband zu sichern, auf beiden Seiten ein Paar Pflaster in transverseller Richtung. Wo die Haut sich sehr stark zurückzieht, thut man wohl, wenn man die

Streifen schräg über die Wunde legt und sie mit andern schräg gelegten auf derselben kreuzt. Im Allgemeinen pflegen die Pflaster 3—4 Tage fest zu kleben, in welcher Zeit die Vereinigung der Wundflächen in der Regel erfolgt ist. Löst sich ein Streifen früher los, so muss er durch einen anderen ersetzt werden.

Heftung, blutige, bei Scheidenfistel. Nachdem die Patientin in die Steinschnittlage gebracht ist, wird der Uterus mit Hilfe der Muzeux'schen Hakenzange, die in das Os und Collum uteri eingesetzt werde, so weit es ohne Gewalt geschehen kann, herabgezogen. Hierauf wird die Fistel mittelst eines durch die Harnröhre in die Blase eingeführten Katheters hervorgedrängt und der Fistelrand sehr breit und trichterförmig, meist in querer Richtung, ausgeschnitten, so dass die ganze Dicke der Blasenscheidenwand wund wird. Nach der Auffrischung der Fistelränder werden mit Hilfe eines Nadelhalters und starker, sehr gekrümmter Nadeln Näthe mit doppelten Seidenfäden oder breiten Fadenbändchen so angelegt, dass der Ein- und Ausstichpunkt etwa $^1/_2$—1 Cmtr. von ihrem entsprechenden Fistelrande entfernt sind. Die Nähte durchdringen die Blasenscheidewand, gehen durch die Blase über der Fistel her und drängen beim Zusammenknüpfen in der Scheide die wundgemachten Ränder zusammen, ohne dass ein Faden den wundgemachten Rand selbst durchdringt. Der vierte Act des Verfahrens besteht in Seitenschnitten, welche durch Verschiebung der die Fistel umgebenden Theile, hauptsächlich der Scheidenschleimhaut, die Spannung heben und dadurch ein Haupthinderniss der Vereinigung der Ränder beseitigen sollen. Nach der Operation wird endlich ein Katheter in die Urinblase eingeführt, welcher bis zur Heilung der Fistel liegen bleibt.

Impfen der Kuhpocken (Vaccinatio). Diese Operation besteht in der kunstgemässen Anbringung von Kuhpockenstoff auf die verwundete Haut, um eine Ansteckung und einen eigenthümlichen Krankheitsprocess, die Vaccine, hervorzurufen, wodurch erfah-

rungsgemäss für einige Zeit die Empfänglichkeit für die Menschenblattern aufgehoben oder wenigstens in hohem Grade vermindert wird. Man kann in jedem Lebensalter und zu jeder Zeit die Kuhpocken impfen, doch geschieht die erste Impfung am zweckmässigsten im ersten Lebensjahre nicht vor den ersten 6 Wochen und vor dem Beginn des Zahngeschäftes bei guter Witterung und gesundem Zustande des Kindes. Den Impfstoff nimmt man entweder von originären Kuhpocken oder von solchen, welche durch Retrovaccination von Menschen auf Kühe hervorgebracht worden sind, oder man impft, was gewöhnlich geschieht, von auf den Menschen bereits übertragenen Kuhpocken, von den Descendenzen.

Obschon die Folge-Erscheinungen, je nachdem man sich dieses oder jenes Impfstoffes bedient, nicht immer dieselben sind, und namentlich der örtliche Pockenprocess nach Anwendung von originärem Kuhpockenstoff gewöhnlich unter heftigeren Entzündungsformen auftritt, so ist doch durch genaue Versuche auf das Bestimmteste nachgewiesen, dass der von Descendenzen genommene Impfstoff nicht minder als die anderen Arten desselben den eigenthümlichen schützenden Vaccineprocess hervorzubringen vermag. Doch scheinen zahlreiche Erfahrungen darüber übereinzukommen, dass der von den Descendenzen genommene Impfstoff nach vielfältigster Uebertragung zwar nicht entartet, aber nach und nach an Wirksamkeit verliert, so dass eine zeitweise Regeneration desselben durch Impfung mit originären Kuhpocken oder durch Retrovaccination nothwendig ist.

Am zweckmässigsten ist es immer, von Individuum zu Individuum unmittelbar aus einer Pustel zu impfen. Kann dies nicht geschehen, so muss man sich aufbewahrten Impfstoffes bedienen. Den Stoff gewinnt man aus Pusteln, welche vollkommen ausgebildet und noch mit klarer Lymphe gefüllt sind, auf verschiedene Weise, je nachdem derselbe flüssig oder trocken aufbewahrt werden soll. Die Aufbewahrung in flüssiger

Form ist vortheilhafter, da trockener Impfstoff eher seine Wirksamkeit verliert. Dazu nimmt man am besten kleine Glasphiolen, die aus einem feinen Glasröhrchen mit einem offenen und einem kolbenförmigen Ende bestehen, $3^1/_2$ Zoll lang und aus weichem, weissem Krystallglas gezogen sind. Um sie mit Impfstoff zu füllen, wird die Pustel am Rande mit einer Lanzette an mehreren Punkten angestochen, dann, wenn die Lymphe gehörig ausgetreten ist, die Phiole an ihrem kolbenförmigen Ende durch eine Hand oder eine Weingeist-Lampe erwärmt, um in demselben die Luft zu verdünnen, und hierauf das Röhrchen, wie eine Schreibfeder gehalten, mit dem offenen Ende in die Lymphe gebracht, worauf diese aufsteigt. Dringt keine Flüssigkeit mehr ein, so wird das freie Ende des Röhrchens entweder über der Lampe zugeschmolzen, oder nur zugelackt.

Als Träger für trockenen Impfstoff gebraucht man kleine, platte und glatte, ungefähr zwei Linien breite und zwei Zoll lange Stäbe von Fischbein, mit einem abgerundeten und einem zugespitzten Ende. Ist die Pustel geöffnet und die Lymphe ausgetreten, so imprägnirt man die stumpfen Enden der Stäbe durch leichtes Auflegen mit der Lymphe, steckt sie mit dem spitzen Ende in die untere Fläche eines Korkzapfens und verschliesst mit diesem ein Glas, so dass sich die Stäbe im Innern desselben befinden. Je nachdem man nun unmittelbar aus einer Pustel impft oder sich aufbewahrter Lymphe bedient, ist das Operationsverfahren etwas verschieden.

Impfung aus einer Pustel.

Das Kind wird mit entblösstem Oberarm in die Nähe des Menschen oder der Kuh gebracht, wovon der Stoff genommen werden soll, und von einer Person auf dem Schosse gehalten. Alsdann macht der Operateur mit einer schmalen, haferkornförmigen Lanzette in die Pockenpustel am Rande einen kleinen Einstich, worauf ein Tröpfchen Lymphe hervorquillt; mit

dieser imprägnirt er die Spitze seiner Lanzette, wendet sich dann zum Impfling, fasst dessen Oberarm von hinten mit der linken Hand so, dass die Haut über dem Ansatze des Deltamuskels, wo die geeignetste Impfstelle ist, gespannt wird, und macht mit der schief gehaltenen Lanzette in Entfernung von einigen Linien um einen gedachten Mittelpunkt drei seichte Einstiche unter die Oberhaut, nach jedem Stiche die Lanzettspitze wieder von Neuem mit Impfstoff versehend, wozu die Pockenpustel je nach Bedarf noch an mehreren anderen Stellen angestochen wird. Auf dieselbe Weise verfährt man an dem anderen Arme. Die Lanzette darf nicht so tief eingestochen werden, dass sich Blut ergiesst; nur ein rothes Pünktchen soll den Einstich andeuten. Hierauf lässt man den Impfstoff eintrocknen und die Arme ohne weitern Verband wieder bekleiden.

Impfung mit aufbewahrtem Stoffe.

Das Verfahren ist verschieden, je nachdem der Stoff flüssig oder trocken aufbewahrt worden ist. Um den flüssigen Stoff aus den barometerartigen Phiolen zu erhalten, wird das zugeschmolzene oder zugelackte Ende abgebrochen, die freie Oeffnung über ein Glasplättchen gehalten und das kolbenförmige Ende über einer Spiritusflamme erwärmt. In Folge der Ausdehnung der im Kolben enthaltenen Luft wird die Lymphe ausgetrieben und dann, wie bei den Bretonneau'schen Haarröhrchen, der Inhalt mittelst eines Tubulus oder eines Strohhalmes ausgeblasen. Die Spitze der Lanzette wird nun in den auf dem Glasplättchen befindlichen Impfstoff gebracht und im Uebrigen verfahren, wie bereits angegeben worden ist.

Haben wir an Fischbeinstäbchen haftenden trockenen Stoff, so machen wir an der bezeichneten Impfstelle mit einer Schneide der Lanzette einige Linien von einander entfernt, in querer Richtung 2—3 ganz seichte Einschnitte, welche nur die Oberhaut trennen und in der Regel weniger schmerzhaft sind, als die

Einstiche, nehmen hierauf eines der Stäbchen an dem spiten Ende mit Daumen und Zeigefinger, tauchen das abgerundete Ende einen Augenblick in reines lauwarmes Wasser und streichen dann beide mit Impfstoff versehene Flächen nach einander auf den gemachten, durch rothe Striche erkennbaren Einschnitten ab. Befindet sich der trockene Stoff auf einem Glasplättchen, so muss derselbe hier mit einem Tropfen reinen Wassers befeuchtet werden, worauf man ihn mit der Lanzettspitze aufnimmt.

Die Erscheinungen nach einer haftenden Impfung sind zwar, namentlich in Bezug auf die Zeit ihres Eintrittes verschieden, doch zeigen sich dieselben gewöhnlich in folgender Reihenfolge: Am ersten und zweiten Tage keine wesentlichen Veränderungen, die Impfstelle bei genauer Betrachtung etwas geröthet und angeschwollen. Am dritten und vierten Tage macht sich in der Mitte in der nun deutlicher gerötheten Impfstelle ein kleines hartes, in der Haut sitzendes und dieselbe überragendes Knötchen bemerkbar. Am fünften und sechsten Tage erscheint auf dem Knötchen eine flache, weissliche Stelle, die allmälig an Umfang gewinnt und den Charakter eines Bläschens erhält, das in der Mitte vertieft ist; der rothe Hof gewinnt an Umfang und Intensität. Am siebenten und achten Tage bildet sich das Bläschen noch mehr aus, erreicht die Grösse einer Linse, ist deutlich mit einer durchscheinenden Flüssigkeit gefüllt, die entzündliche Anschwellung im Umfange nimmt zu, so dass ein eigentlicher Wall entsteht und es ist einige fieberhafte Aufregung vorhanden. Am neunten und zehnten Tage erreichen die Entzündungssymptome ihr Maximum; es entsteht oft Anschwellung und Empfindlichkeit der Achseldrüsen, der Bläscheninhalt fängt an sich zu trüben und eine eitrige Beschaffenheit anzunehmen. Am elften und zwölften Tage nehmen die Entzündungs-Erscheinungen wieder ab, die Pockenblase verliert ihr volles gespanntes Aussehen und beginnt von der Mitte aus zu vertrocknen.

In den folgenden Tagen entsteht nach und nach ein fester Schorf, dunkelbraun und noch von einem rothen Hof umgeben, der theils aus vertrocknetem Pockeneiter, theils aus der aufgehobenen Epidermis besteht und gegen den 21.—24. Tag abfällt, mit Hinterlassung einer eigenthümlichen Narbe. Diese ist rundlich, flach, weiss, ohne Haare und meist an verschiedenen Stellen punktirt. Bei regelmässigem Verlaufe dieser Schutzblattern ist keine besondere Behandlung nothwendig, nur hat man vom Zeitraum der Blasenbildung hinweg die Impfstelle sorgfältig vor stärkerer Reibung zu bewahren.

Die Uebelstände, welche nach der Operation des Impfens eintreten können, sind mehrfach. Wir erwähnen: 1. Der Impfstoff haftet nicht, sei es wegen mangelnder Empfänglichkeit oder wegen Anwendung eines unwirksamen Stoffes. Die Impfung muss von Neuem und wo möglich unmittelbar aus einer Pustel vorgenommen werden. (Man sagt, dass bei Welkheit und Trockenheit der Haut vorheriges Aufsetzen kleiner Schröpfköpfe auf die Impfstellen die Haftung der Impfe sehr befördern soll). — 2. Entsteht an der Impfstelle wohl Entzündung und Ausschwitzung, bald unter der Form von Pemphigusblasen (Variola vaccina bullosa), bald in Gestalt kleiner krätzähnlicher Bläschen (Krätzpocken) oder unter dem Bilde eines furunkulösen Processes u. s. w., aber es entwickelt sich nicht das charakteristische Pockengebilde und die Operation muss gleichfalls wiederholt werden. Oft tritt aber auch die Kuhpocke verkümmert auf, indem die Reactions-Erscheinungen nur spät und im geringen Grade sich einstellen. Von solchen Pocken kann zwar in der Regel weiter geimpft werden, aber eine Nachimpfung ist doch anzurathen. — 3. Auf dem Höhepunkt der Entzündung gesellt sich in einzelnen Fällen, namentlich bei sehr jungen Kindern mit empfindlicher Haut und zu gewissen Zeiten rosenartige Entzündung (Vaccinenerisypel) bei, welche bald um die Impfstelle beschränkt bleibt, bald aber auch bis zu

den Fingern und über Achsel und Brust wandert. Man begegnet mit Umschlägen von Bleiwasser. — 4. Ein sehr unangenehmer Zufall ist die Bildung eines Geschwüres aus der Pockenpustel. Gewöhnlich entsteht dasselbe in Folge einer zu frühzeitigen und gewaltsamen Lösung des Pockenschorfes. Einzelne Pusteln haben aber auch eine besondere Disposition dazu, wie diejenigen durch Abimpfen von Kühen entstandenen. Die Pustel platzt vor der Vertrocknung, und es bildet sich ein wenig haftender Schorf. Einfacher Verband der wunden Stelle mit Ung. simplex oder Goulardi bringt das oft tiefgreifende Geschwür allmälig zur Heilung. — 5. Mehr oder weniger über den Körper ausgebreitete Ausschläge, welche nach dem Vaccineprocess eintreten, mit demselben in einem ursächlichen Verhältniss stehen, oft sehr hartnäckig sind und am häufigsten bei scrophulösen Subjecten beobachtet werden, sind nach Grundsätzen der inneren Medicin zu behandeln. 6. Bei Erwachsenen tritt häufig in Folge der Reizung durch den Entzündungsprocess schmerzhafte Anschwellung der Achseldrüsen, auch ödematöse Anschwellung des ganzen Armes ein. Ruhige Haltung der leidenden Extremität in einem Armband ist in der Regel gegen diese Zufälle ausreichend.

Die übrigen Methoden der Impfung sind:

1. Man applicirt kleine Vesicantien, und nachdem man die Blase entfernt hat, werden entweder Vaccinkrusten oder reine Lymphe eingerieben.

2. Man nimmt die sogenannte, früher mit der Vaccinlymphe imprägnirte Impffeder, welche horizontal und vertical in die Haut einschneidet.

3. Man sticht in die Haut horizontal mittelst der vorher mit Lymphe einprägnirten Impfnadel ein.

4. Pflasterimpfung. Man legt früher den Stoff auf die Haut und ritzt mit der Nadel durch denselben; letztere Methode ist jedenfalls die beste, weil sie am wenigsten Schmerz und die kleinste Verwundung hervorbringt. Man impft zugleich an beiden

Oberarmen, macht je drei Stiche, und wenn auch nur eine einzige Impfpustel entsteht, ist der Zweck der Vaccination erfüllt. Am vierten Tage nach der Impfung bemerkt man eine Papel; dieselbe entwickelt sich am fünften und sechsten Tage zu einem Bläschen, welches bis zum achten Tage wächst und bereits etwas Eiter enthält. Bis zum neunten Tage nimmt der eitrige Inhalt zu, von welcher Zeit an derselbe vertrocknet und sich in eine Borke umwandelt; die Borke haftet bis zum einundzwanzigsten Tage. Den reinen Impfstoff kann man nur am achten Tage gewinnen.

Glycerin-Impfstoff.

Um die Lymphe dauernd conserviren zu können, gibt Dr. Müller folgendes Verfahren an: Man saugt die Lymphe aus der frisch und frühzeitig geöffneten Pustel mittelst eines Haarröhrchens auf und taucht dieselbe auf einer Glas- oder Porcellanschale in 15 bis 20 Tropfen chemisch reinen, mit gleichen Theilen destillirtem Wasser verdünnten Glycerin und mischt diese Flüssigkeiten sorgfältig untereinander. Von dieser Glycerinlymphe kann man sofort impfen oder sie wie gewöhnliche Lymphe in Haarröhrchen aufbewahren. Das Verhältniss der Mischung lässt sich nicht genau angeben. Namentlich empfiehlt sich die Glycerinlymphe für die durch Pocken-Epidemien gebotene Revaccination.

Die Impfung mittelst Nadel von reizenden Medicamenten hat grosse Aehnlichkeit mit der Vaccination, unterscheidet sich nur darin wesentlich von letzterer, dass sie das tiefer unter der Haut gelegene Zellgewebe zur Niederlegung des Arzneistoffes wählt und im Vergleich zur Quantität der Pockenlymphe eine weit grössere Menge desselben einzuschieben ist, daher das zu diesem Zwecke bestimmte Instrument, die Impfnadel, auch anders construirt ist als die Vaccinationsnadel. Die Nadel ist nämlich vorn myrthenblattförmig, zweischneidig, spitz und auf der einen Seite des myrthenblattförmigen Endes tief löffelförmig ausgehöhlt, um den zu impfenden Stoff aufnehmen zu

können. Der zweischneidige Löffel geht in einen stumpfen, schmalen Stiel oder Hals über, welcher an einem Handgriff mit doppelter Lamelle durch ein Charnier so befestigt ist, dass die Nadel wie eine Lanzette eingeschlagen werden kann. Diese sind 1—2 Linien breit und ohne Griff 1 Zoll lang; die grössten Nadeln sind 4—5mal so gross.

Um den Act der Impfung auszuführen, wird die Nadel, deren löffelförmige Spitze das Medicament trägt, an der gewählten Stelle mehr oder weniger schräg, je nachdem man eine oberflächlichere oder tiefere Impfung auszuführen beabsichtigt, durch die Haut eingeschoben, und zwar so, dass man die Convexität des Löffelchens, welche gleichviel nach innen oder aussen gerichtet sein kann, etwas mehr andrückt, um aus dessen Concavität möglichst wenig des Medicaments an der Eingangsöffnung zu verlieren. Beim Zurückziehen der Nadel lässt man den Druck umgekehrt mehr gegen die Concavität des Löffelchens wirken und sucht denselben noch durch einen Fingerdruck von Aussen her zu verstärken, damit das Gewebe die Delle der Nadel gleichsam auswische. Aus diesem Grunde ist es auch zweckmässig, die hohle Seite der Nadel beim Zurückziehen derselben nach aussen zu kehren. Geschieht die Impfung mit einer sehr feinen Nadel, so comprimirt man die Stichöffnung, nachdem die Nadel herausgezogen ist. Auf diese Weise kann die Nadel an mehreren dicht neben einander liegenden Stellen, oder wiederholt in dieselbe Oeffnung eingesenkt werden. Ist aber das Gewebe an der Impfstelle sehr blutreich, oder soll eine grössere Nadel gewählt werden, trifft man auch wohl ein grösseres Haargefässstämmchen, so lässt man zuvor das Blut ausfliessen, um die Einschiebung des Medicamentes zu wiederholen. In diesem Falle bediene man sich eines kleinen Löffelchens von Horn oder Knochen, welches der Grösse der Nadel und des Impfcanales entspricht.

Rp. Olei Crotonis gtts. 5
Unguent. tartar. stib. Centigrm. 70
Jodi puri
Olei amygdalar. aa Grm. 1·5.
Sig. Zur Impfung.

Inoculation bei Syphilis. Die experimentelle Impfung wird auf folgende Weise vorgenommen. Nachdem mit einer Impflancette das an deren Spitze befindliche inficirende Secret behutsam in schiefer Richtung unter die Oberhaut gebracht und eine rotirende Bewegung mit der Lancettspitze vorgenommen wurde, wird zunächst Sorge getragen, dass die Impfstelle ganz intact bleibe. Zu diesem Behufe wird dieselbe mit einem Uhrglase oder mit Papier mittelst Heftpflasterstreifen bedeckt, so dass sie leicht zugänglich und jeden Tag besichtigt werden kann. Bei der Inoculation von unverdünntem, genuinem Schankersecrete tritt fast sofort Reaction ein: schon wenige Stunden nach der Impfung ist an der Stelle des Einstiches eine leichte circumscripte Röthe wahrnehmbar. Nach 15—20 Stunden zeigt sich eine mässige Exsudation, die Röthung wird intensiver und es entwickelt sich ein von rothem Hofe umgebenes Knötchen, das am dritten Tage ein Bläschen darstellt. Das Bläschen verwandelt sich nun zur Pustel, indem das Anfangs seröse Contentum eiterförmig wird, die Umgrenzung desselben fühlt sich etwas härtlich an; die kleine Pustel verursacht intensives Jucken. Entfernt man dann die Pustel oder die Kruste, welche am fünften oder sechsten Tage nach der Eintrocknung des Inhaltes sich bildete, so präsentirt sich nicht eine flache, nässende Excoriation, sondern ein rundes, die Haut durchdringendes Geschwür mit abgeschnittenen Rändern und einem grauen, speckigen Exsudatbelege des Grundes. Beseitigt man den letztern gewaltsam von dem unterliegenden Gewebe, so sieht man das Corium angenagt und zerfressen. Die nächstgelegene oberflächliche Lymphdrüse ist dabei immer entzündlich angeschwollen, sowie gegen Druck und forcirte Be-

wegung empfindlich. Hat sich bis zum vierten oder fünften Tage der Impfung in der angegebenen Weise eine Pustel entwickelt, so ist damit das positive Impfresultat zur Genüge documentirt, und man wird nunmehr durch eine ergiebige Cauterisation den sich entwickelnden specifischen Geschwürsprocess hintanhalten. Ist hingegen bis zum dritten oder vierten Tage gar keine Reaction erfolgt, oder hat sich höchstens eine erythematöse Entzündung oder ein kleines Knötchen mit baldiger regressiver Metamorphose gebildet, so ist der — vorausgesetzt Lege artis ausgeführten — Impfung ein negatives Resulat zuzuschreiben.

Incision (subcutane) beim Ganglion. Man nimmt eine Nadel mit schneidender Spitze, sticht unter die Haut ein, führt sie bis zum Sacke fort und schneidet diesen ein, wobei man jedoch Sorge zu tragen hat, dass die Hautwunde nicht grösser wird, als nöthig ist, um die Nadel durchzuführen. — Der Zweck dieser Operation ist, den Sack zu entleeren und eine Oeffnung herzustellen, durch welche sein Inhalt in das Zellgewebe sich entleeren und resorbirt werden kann. Gleich nach der Entleerung muss constanter Druck mittelst Compressen und Binden angewendet werden, welche man mit kalten Lösungen befeuchten kann.

Inhalations-Procedur. In elastisch-flüssiger Form werden die Medicamente den Athem-Organen als Gas, Rauch, Dampf oder mechanisch fein zerstäubte tropfbare Flüssigkeit, mithin als dampfförmiger Nebel zugeführt.

Zur Inhalation von Gasen ist der Sauerstoff, der Stickstoff, der Schwefelwasserstoff, die Kohlensäure, das Ammoniak u. s. w. empfohlen und benutzt worden, und zwar in der Art, dass entweder die Atmosphäre mit den betreffenden Luftarten imprägnirt und der Patient kürzere oder längere Zeit hiedurch dem Aufenthalte in dieser Atmosphäre ausgesetzt wurde, oder das man Gasströme direct durch geeignete Vorrichtungen den Athem-Organen zuführte. Meist sind derartige Applicationen an Curorten in Gebrauch, in

denen die betreffenden Gasarten mit den Quellen ausströmen und entweder ohneweiters über denselben eingeathmet werden, oder wo man das gashaltige Wasser durch feines Zerstäuben in Nebelform verwandelt und so in die Athem-Organe einströmen lässt. Um Ammoniakgas den Lungen zuzuführen, hat man den Aufenthalt über Kuhställen angewendet. Zur Inspiration des Ozons hat man in Vorschlag gebracht, in Rahmen ausgespanntes Papier mit Tepertin-Oel zu bestreichen, wobei aber die Kranken weniger Ozon, als Terpertindampf einathmen und die problematische Wirkung des ersteren jedenfalls von der objectiven der letzteren, leicht sogar bis zu Intoxications-Zufällen, verdeckt wird. — Die Einathmung von Stickstoffoxidulgas, obschon in wenig reinem Zustande, wird durch das Verbrennen von mit Salpeterlösung getränktem Papiere vermittelt.

Einathmungen von comprimirter Luft geschehen in einem der Taucherglocke ähnlichen Apparate, in welche durch Dampfkraft eine Compression der Luft bewirkt und unterhalten wird, und in welchen sich die Patienten längere oder kürzere Zeit hindurch aufhalten. Nach den angestellten Versuchen und gesammelten Erfahrungen bewirkt die Einathmung verdichteter Luft: Verlangsamung der Herzaction und der Respiration, Verminderung der Evaporation an der Haut- und Lungenoberfläche (somit Verminderung der Bronchial-Secretion) und Vermehrung der Harnsecretion und bietet demnach Aussicht auf Erfolg bei Herz- und Lungenleiden.

Die verschiedenen Arten von Cigarren, welche man, um die Inhalation medicamentöser Substanzen zu vermitteln, vorgeschlagen hat (Jod-, Opium-, Stramonium-, Lobelia-, Belladonna-, Zinnober-, indische Hanf-Cigarren u. s. w.), sind meines Erachtens mehr als pharmaceutische Spielereien zu betrachten.

Die Imprägnirung der Zimmer-Atmosphäre mit Rauch, welcher mit Riechstoffen geschwängert ist, gehört eigentlich nicht in das in Rede stehende

Gebiet, indem es sich hierbei weniger um die Einwirkung bestimmter Substanzen auf die Athem-Organe, als um Verdeckung übler Gerüche und um Schutz der Nasenschleimhaut gegen dieselben handelt. Die Verordnung derartiger Einhüllungsmittel für fötide Bestandtheile der Atmosphäre (Räucherspecies, Räucherpulver, Räucherpapier, Ofenlack u. s. w.), fällt nicht in den Bereich der Therapie.

Zur Einathmung in Dampfform eignen sich alle Substanzen, welche entweder schon bei gewöhnlicher Temperatur, oder bei mehr oder minder hoher Steigerung derselben elastisch-flüssigen Aggregat-Zustand annehmen. Unter den festen Substanzen kommen in dieser Weise zur Anwendung: Jod, Campher, Salmiak, Zinnober; die beiden ersteren verflüchtigen sich schon bei gewöhnlicher Temperatur, die letzteren bedürfen eines den Kochpunkt weit übersteigenden Hitzegrades. (Zur Application von Salmiakdämpfen, welche als wichtiges therapeutisches Hilfsmittel bei Katarrhen der Respirations-Organe empfohlen werden, lässt man im Krankenzimmer Salmiak in einem Porzellangefässe über eine Spiritusflamme verflüchtigen, oder zweckmässiger man lässt Dämpfe aus zwei gesonderten Kolben, deren einer Ammoniak, der andere Salzsäure enthält, durch einen Dritten mit Wasser gefüllten Kolben strömen; hierbei verbinden sich beide Substanzen und werden nun durch einen am dritten Kolben befestigten Inhalations-Schlauch eingeathmet).

Flüssige Substanzen, welche in Dampfform eingeathmet werden, sind: Aether und Aetherverbindungen (Essigäther, Jodwasserstoffäther), Aceton, Chloroform, ätherische und empyreumatische Oele, aromatische Aufgüsse. Die Dämpfe dieser Substanzen werden entweder rein oder mit athmosphärischer Luft oder mit Wasserdämpfen gemischt eingeathmet. Nur solche Stoffe, welche sich verflüchtigen lassen, können zur Dampf-Inhalation verwendet werden, und ist es deshalb ein arger Missgriff, wenn manche Aerzte noch immer Solutionen von Argentum nitricum zur Inhala-

tion empfehlen, da selbst das rasche und heftige Kochen der Solution nur einzelne Partikelchen des gelösten Bestandtheiles mechanisch fortzureissen im Stande ist, mithin möglicher Weise einzelne Stellen der Wangen, des Schlundes, vielleicht des Kehlkopfes von solchen Partikelchen getroffen werden, keineswegs aber jener gleichmässige Contact der respiratorischen Schleimhaut mit dem Medicamente, welcher den Heilzweck bildet, erzielt werden kann.

Die Einathmungen der Dämpfe geschehen entweder in der Art, dass man die Zimmerluft mit denselben imprägnirt (Aussetzen von Gefässen mit heissem Wasser, welches geeigneten Falles mit ätherischen Oelen oder aromatischen Tincturen gemischt wird), oder die betreffenden Dämpfe mittelst bestimmter Vorrichtungen — Inhalations-Apparate — direct an die Athemorgane gelangen lässt. Aether- und Chloroformdämpfe werden in der Regel von einem tutenförmig zusammengelegten und vor Mund und Nase gehaltenen Taschentuche eingeathmet. Aetherische und empyreumatische Oele lässt man zweckmässig in der Weise einathmen, dass man einige Tropfen des Oeles in einem Weinglase, welches zum dritten Theile mit Wasser gefüllt ist, mit demselben schüttelt und die aufsteigenden Riechstoffe inhalirt. Für eine grosse Menge zur Einathmung verwendeter Stoffe zieht man mit Vortheil die Inhalationsröhren in Gebrauch, kleine gläserne Cylinder, welche mit einem losen Wattapfropf gefüllt sind, auf den die zu inhalirende Substanz gebracht wird; der durch Inspirationsbewegungen durch die Watta gehende Luftstrom imprägnirt sich vollständig mit den Inhalationsstoffen und führt dieselben in die Athem-Organe ein. Auch feste Inhalationsstoffe, wie Jod und Kampher, können auf diese Weise eingeathmet werden, und bestehen die sogenannten Cigarettes camphorées im Wesentlichen aus Vorrichtungen dieser Art. — Für die Einathmung von reinen Wasserdämpfen hat man verschiedene Apparate erdacht, die aber sämmtlich durch ihre complicirte Be-

schaffenheit unzweckmässig sind und durch folgende einfache, leicht in jedem Falle herzustellende Vorrichtung ersetzt werden können: Man bringt unter einen mit Wasser gefüllten Topf eine Spiritusflamme, setzt auf die Oeffnung des Topfes einen passenden Trichter und bringt dessen Röhre mit einem Kautschukschlauche in Verbindung. — Zur Einathmung mit medicamentösen Stoffen imprägnirter Wasserdämpfe zieht man entweder Solutionen dieser Stoffe in der eben angegebenen Weise in Gebrauch, oder man benützt einen retortenähnlichen Apparat, an dessen Halse verschiedene kugelförmige Ausbuchtungen angebracht sind; der Kolben des Gefässes, welcher oben mit einer Oeffnung versehen ist, wird mit Wasser gefüllt und auf eine Spirituslampe gebracht; in den vorderen Ausbuchtungen befinden sich Schwämme, mit einer Solution der einzuathmenden Stoffe getränkt. Die im Kolben entwickelten Dämpfe streichen durch die Schwämme, impregniren sich mit den darin enthaltenen Arzneistoffen und werden durch ein mit einem Mundstück versehenes Kautschukrohr an die Mundhöhle geleitet.

Die Dampf-Inhalationen haben entweder den Zweck, local auf die Schleimhaut der Respirations-Organe zu wirken, oder allgemeine Wirkungen hervorzurufen. Für den letzteren Zweck sind vorzugsweise die narkotischen oder anästhetischen Inhalationen von Chloroform- oder Aether-Dämpfen in Gebrauch, und zwar nicht blos als Vorbereitungsmittel für Operationen, sondern auch als Heilmittel bei gewissen Leiden spastischer oder neuralgischer Natur.

Ueber die Dosis der zu Einathmungen verwendeten Stoffe lassen sich keine allgemeinen Angaben machen, da dieselbe nach der Art des Stoffes, nach der Natur des zur Behandlung kommenden Leidens, sowie nach der Individualität des Kranken den vielfachsten Modificationen unterworfen wird. Ebenso ist die Dauer der jedesmaligen Inhalation in denjenigen Fällen, in welchen die Dämpfe direct den Athem-Organen zu-

geführt werden, nicht im Allgemeinen zu bestimmen, weil auch diese von der inhalirten Substanz, sowie von der Art, in welcher die Einathmung ertragen wird, abhängt. Wo man warme Wasserdämpfe für sich oder als Vehikel anderer Substanzen inhaliren lässt, sei man darauf bedacht, die Dauer der Inhalation nicht über Gebühr auszudehnen und dieselben namentlich dann abzubrechen, wenn Spuren von Congestion zu Brust und Kopf sich bemerklich machen.

Die zur feinen Zerstäubung von Flüssigkeiten angeordneten Apparate, Pulverisateurs des liquides, beruhen entweder auf dem Principe, dass eine unter starkem Luftdruck stehende Flüssigkeit in eine feine Röhre gedrängt wird und der aus dieser tretende Strahl gegen eine Platte geschleudert wird, an welcher er in feine Atome zerstiebt (Sales-Girons) oder darauf, dass ein Strahl comprimirter Luft in eine enge Röhre getrieben wird, durch welche gleichzeitig eine kleine Quantität Flüssigkeit ihren Weg nimmt, welche von der Kraft der andrängenden Luft in einen feinen Staub umgewandelt wird (Mathieu). Dieses Princip liegt auch denjenigen zahlreichen Apparaten zu Grunde, welche Eingang in die Praxis gefunden haben und zu denen zuerst Bergson Veranlassung gegeben hat. Das Wesentliche dieser Apparate besteht darin, dass ein starker Luftstrom aus einer zugespitzten Glasröhre gedrängt wird, deren Ende rechtwinklig zu einer anderen in der Inhalations-Flüssigkeit tauchenden Röhre steht. Durch den starken Luftstrom, welcher über der zweiten Röhre hingetrieben wird, verdünnt sich der Luftinhalt in derselben, die Flüssigkeit steigt in die Höhe und wird bei ihrem Austritte aus der Röhrenmündung von dem Luftstrome getroffen und zerstäubt. Die Erzeugung des Luftstromes kann durch einfache Gebläse-Vorrichtungen oder durch Wasserdampf bewirkt werden. Diese Apparate, unter denen der von Siegle und das Bergson-Lewin'sche Dampf-Hydrokonion am meisten Verbreitung erlangt haben, zeichnen sich durch die Einfachheit ihrer

Construction, die Zuverlässigkeit ihrer Action und durch die Wohlfeilheit ihrer Herstellung vortheilhaft vor den französischen Apparaten aus und haben dieselben fast gänzlich aus der Praxis verdrängt.

Die Procedur, welche bei dem Einathmen befolgt wird, ist der Art, dass der Kranke sich in geringer Entfernung vor dem in Thätigkeit gesetzten Apparate niederlässt, so dass der austretende Strahl mit der Mundöffnung in einem Niveau steht; der Kranke athmet in tiefen, ruhigen Zügen, ohne aber seine Inspirationsthätigkeit gewaltsam anzustrengen. Um das Eindringen des flüssigen Staubes in die Athem-Organe zu erleichtern, thut man wohl, die Zunge mittelst eines Kniespatels niederzudrücken. Die Zeitdauer der jedesmaligen Procedur kann man auf 5 bis höchstens 10 Minuten fixiren. Gerathen ist es, das Gesicht des Kranken während der Inhalation mit einer Papiermaske bedecken zu lassen, welche Mund und Augen frei lässt, da eine grosse Menge des aus dem Apparate tretenden Staubes nicht in die Mundhöhle gelangt. Besonders dringend ist diese Vorsicht anzurathen, wenn man Argentum nitricum einathmen lässt, welches, wenn man das Gesicht unbedeckt liesse, demselben ein getiegertes Aussehen verleihen würde.

Das Athmen geschehe in langsamen, ruhigen Zügen, ohne alle Anstrengung und immer nur ganz kurze Zeit hindurch; je nach der Individualität des Kranken lässt man denselben $^1/_4$—$^1/_2$—1 Minute hindurch in der angegebenen Weise einathmen und dann nach Bedürfniss je eine oder mehrere Minuten lang sich abwenden und ausruhen, bis er das Einathmen wieder fortsetzt. Sehr geschwächte und empfindliche Kranke dürfen sogar stets nur ganz wenige Athemzüge hintereinander vor dem Apparate machen, weil sie sonst zu sehr angegriffen werden, Brustschmerzen, Kopfweh etc. bekommen. Die Dauer einer Sitzung erstreckt sich (wenn nöthig) von 5—15—30 Minuten, 2—3 bis 4mal an einem Tage und mehr.

Die von mancher Seite vorgeschlagene Erwärmung

der Flüssigkeit, um die Temperatur des austretenden Staubes den Athem-Organen weniger unangenehm zu machen, hat keinen praktischen Nutzen, da die Staubpartikeln, selbst von heisser Flüssigkeit herrührend, augenblicklich die Temperatur des umgebenden Mediums annehmen und mit dieser an die Respirations-Organe gelangen. Besonders unangenehm macht sich dieser Umstand bei den Mathieu'schen Apparaten fühlbar, deren Flüssigkeitsstaub durch die zugleich herausgedrängte grosse Luftmenge ein starkes und unangenehmes Kältegefühl erregt, welches bei empfindlichen Kranken so auffallend wird, dass sie das Einathmen häufig unterbrechen müssen.

Selbstverständlich bezieht sich diese Procedur zumeist auf die Zerstäubungs-Apparate, welche nach dem von Natanson-Bergson angegebenen Princip der Aspiration construirt sind; ferner auf die Richardson'schen Aetherzerstäubungs-Apparate und auf jene von Sales Girons. Wendet man zur Inhalation nach dem Vorgange von Siegle und nach dem von Dr. Czuberka in Wien modificirten Apparate die Inhalation an, so wird die Procedur noch einfacher.

Der vom Verfasser dieses Buches modificirte Inhalations-Apparat ist von Weissblech gemacht, hat die Form eines Cylinders, der mit zwei Abtheilungen versehen ist. Die obere, etwa zwei Drittel hohe Abtheilung des Blechcylinders ist zur Aufnahme von Wasser oder der mit dem medicamentösen Stoffe gemengten Inhalations-Flüssigkeit *) bestimmt. Der untere Raum hat das Rechaud zu fassen; den Verschluss der oberen

*) Balsamisch-vegetabilische und mineralische Inhalatations-Composition des Apothekers Friedrich Koltscharsch in Wiener Neustadt: Natrium muriaticum (Centigrm. 30—90), Ammonium muriaticum (Centigrm. 20—60), Alumen depuratum (Centigrm. 8—30), Argentum nitricum (Centigrm. 5—15), Ferrum sesquichloratum (Centigrm. 8—30), Acidum tannicum (Centigrm. 8—45), Tinctura Opii simp. (Centigrm. 70 bis höchstens Gramm. 2), Kreosotum gtt. 1—2, Aqua picea (Gramm 1·5—4), Aqua hydrosulfurata (Gramm 1·5—4), Aqua calcis (Gramm 4—8), Aqua amygdal. amar. (Centigrm. 30 bis Gramm 1·5), Acidi lactici (Centigrm. 70 bis Gramm 1·5).

Abtheilung bildet der Deckel, an welchem das Inhalationsrohr von Kautschuk, an dessen Ende sich ein trichterförmiger Mundsatz befindet, angebracht ist; an der entgegengesetzten Seite dieses Inhalationsrohres befindet sich eine Luftdruckröhre, welche von aussen mit einem kleinen Deckel versehen, der während dem Inhaliren zu öffnen ist; dieses Rohr hat den Zweck, den Strom der Dämpfe nach dem Inhalationsrohre und von da in die organischen Luftwege zu fördern. Vor der Anwendung setze man $1^1/_2$ Seitel Wasser in einem beliebigen Topfe zum Feuer, gebe, wenn dasselbe zu kochen beginnt, einen starken Esslöffel voll der mineralischen Bestandtheile der Inhalations-Composition hinzu, verschliesse das Gefäss mit einem Deckel, damit Dünste nicht allzusehr verflüchtigen, und lasse dieselben 1—2 Minuten verkochen; mittlerweile gebe man einen Kaffeelöffel voll der balsamischen Vegetabilien in den noch leeren Inhalations-Apparat, giesse sonach den siedenden mineralischen Absud darauf, schliesse sogleich den Apparat mit dem hiezu bestimmten Deckel und achte darauf, dass der kleine Verschluss der Luftdruckröhre nicht offen, das Inhalationsrohr von Kautschuk aber so umgelegt sei, damit die Dünste von keiner Seite entweichen können. In dieser Weise lasse man den Apparat stehen, bis die Inhalations-Flüssigkeit einen zum Einathmen erträglichen Wärmegrad erreicht hat, wonach man den kleineren Verschluss der Luftdruckröhre öffnet und die aus dem Inhalationsrohr sich entwickelnden Dünste einathmet.*)

Bei Kindern ist die Procedur selten durchzuführen, wenigstens bedürfen sie zu derselben einer speciellen Anleitung und längeren Gewöhnung, da die Ungelehrigkeit und Ungebärdigkeit des Kindes, andererseits die an und für sich beschränkte Intensität der

*) Während der Drucklegung dieses Werkchens haben die beiden Wiener Docenten Schnitzler und Störk neue Athmungs-Apparate construirt; wir werden in einer allenfalls erscheinenden zweiten Auflage die praktische Verwendbarkeit derselben eingehend erörtern.

Respiration kaum erwarten lässt, dass die hinreichende Menge des Flüssigkeits-Staubes bis zum Kehlkopf gelange. Eher dürfte man annehmen, dass bei chronischen Krankheiten, wie z. B. Keuchhusten, eine erfolgreiche Dressur des Kindes zur Inhalation ermöglicht werden könnte.

Wie weit der inhalirte Flüssigkeitsstaub in die Athem-Organe dringe, darüber gingen die Ansichten noch sehr auseinander; während einige behaupteten, dass der Schlund und die oberen Partien des Kehlkopfes das Endziel seien, bis wohin die inhalirte Flüssigkeit dringe, wollen Andere dieselben bis in die unteren Theile dor Trachea, ja selbst bis in den feinsten Bronchial-Verästelungen verfolgt haben. Nach den in der neuesten Zeit gemachten physiologischen Versuchen und klinischen Beobachtungen ist die letzte Ansicht die richtigere, und es ist danach der therapeutische Werth der Inhalation als eines sehr wichtigen Mittels in der Local-Behandlung der Respirations-Krankheiten festgestellt.

Irrigation. Sie wird folgendermassen ausgeführt: Man lagert das Glied auf einem grossen Wachstuche, welches so geordnet ist, dass das Wasser nach einer Richtung in ein unterstehendes Gefäss fliessen kann. In die Nähe des Bettes, auf einem erhöhten Platze, stellt man ein kleines, mit Wasser gefülltes Fass, dessen Hahn nur so weit geöffnet ist, dass das Wasser nur tropfenweise hervordringt und in eine Rinne fällt, die man von Schilf oder vom Hollunderstocke selbst fabriciren kann. Viel bequemer als eine solche Rinne ist ein elastischer Heber, welcher an einer Seite ein Bleigewicht zum Versenken in dem Wassergefäss, an der andern Seite einen ganz kleinen Hahn hat, den man bequem nach jedem Punkte hinleiten kann. Der verwundete Theil wird mit einer einfachen Compresse bedeckt; auf den höchsten Punkt des Theiles leitet man das Wasser entweder direct aus dem elastischen Heber, oder wenn man diesen nicht hat, an einem Faden von der Rinne aus. Man hüte sich wohl, das

Wasser tropfenweise auf einen entblössten Theil fallen zu lassen, weil dies leicht reizend wirkt.

Irrigator.

Dies ist eine sehr einfache Vorrichtung zum Ausspritzen von Wunden und besteht aus einem halb cylindrischen Reservoir, an dessen Boden ein Schlauch von vulcanisirtem Kautschuk befestigt ist, der in ein knöchernes, mit einem Hahn versehenes Mundstück ausläuft. Wenn der Arzt oder ein Krankenwärter das Reservoir hoch hält, so bekommt man einen Wasserstrahl, mit dem man Alles ausrichten kann, was man sonst mit so viel grösserer Mühe und Unbequemlichkeit für den Kranken mit der Wundspritze bewirkt. Uebrigens muss man davor warnen, solche Einspritzungen bei Wunden zu machen, die sich noch nicht abgekapselt haben, weil man Gefahr läuft, die Flüssigkeit in die aufgelockerten Gewebe zu treiben.

Jodtinctur. Man streicht dieselbe mit einem Malerpinsel auf, und zwar so, dass immer noch 2—3 Linien der gesunden Haut mitbestrichen werden. Die Pinselung wird so lange fortgesetzt, bis ein brauner (leichter) oder bräunlich-schwarzer (intensiver) Jodüberzug entstanden ist. Die bestrichene Stelle wird bis zur Eintrocknung der Luft ausgesetzt, kann aber später mit Leinwand oder Baumwolle leicht bedeckt werden. Auch können ohne Nachtheil kalte oder warme Ueberschläge von Goulard'schem Wasser über die bestrichene Stelle gemacht werden. Bei chronischen Zuständen wird das Bepinseln am zweiten oder dritten Tage wiederholt, wogegen man bei acuten dasselbe täglich ein-, zwei- und auch wohl dreimal anwendet. (Drüseninfiltration, Bubo).

Während des Bestreichens fühlen die Kranken eine wohlthuende Kühlung auf der Haut, welche aber bald in Wärme übergeht und sich bis zum brennenden Schmerz steigert, der gewöhnlich $^1/_2$—2 Stunden, bisweilen aber auch wohl 5 Stunden andauert.

Eine unangenehme, aber ziemlich häufige Wirkung

ist Vesication. Wenn man solche fürchtet, so nimmt man eine an Jod ärmere Lösung, oder verdünnt die vorhandene mit Spiritus, oder fomentirt sogleich die bepinselte Stelle mit kaltem Weingeist; auch das Einsalben der zu bepinselnden Hautstelle mit Oel verhütet die Blasenbildung, indem dadurch eine sehr schnelle Aufsaugung der Jodtinctur herbeigeführt wird. Die Vesication erfolgt am leichtesten, wenn die Aufnahme der Tinctur nur langsam erfolgt, der Anstrich nur blassgelblich ist; ferner an Stellen, wo die Haut durch Schweiss oder Kataplasmen vorher aufgeweicht worden war.

Augenblickliche Ueberschläge von Bleiwasser, durch welche man schnell einen Theil des Jods in Jodblei verwandelt, sind hier angezeigt; auch Umschläge von Wein, Weingeist oder Bilsenkraut-Oel lindern schnell den heftigen Schmerz. Die Blasenbildung hindert die fernere Anwendung der Jodtinctur und beeinträchtigt häufig die gute Wirkung. Um Jodintoxication zu verhüten, lässt man den Kranken während des Bestreichens das Gesicht abwenden, damit er das Jod nicht einathme.

Kaltwasser-Cur. Wenn die Verhältnisse den Aufenthalt in einer Heilanstalt nicht erlauben, so kann man sich diese Behandlungsmethode in jedem Privathause folgendermassen einrichten: Unmittelbar über der Matratze eines Bettes legt man ein gleich grosses Stück Wachsleinwand, über diese der Quere nach zwei in Form von Bändern zusammengelegte Leintücher, darüber eine oder zwei Wolldecken, endlich zwei nasse Leintücher und eine Urinflasche, welche zwischen die Schenkel des Individuums gelegt wird. Das obere Leintuch dient für den Stamm und die oberen, das untere für die unteren Extremitäten. Ein Douche-Apparat ist in der nächsten Nähe des Bettes angebracht. Nachdem der Kranke gedoucht hat, wird er mit den Leintüchern eingewickelt; hierauf werden beide Flanelldecken mittelst der erwähnten bandartig zusammengelegten Tücher fest um den

Kranken gebunden; darüber kann eine Decke gelegt werden. Bald nach der Einwicklung fühlt der Patient ein angenehmes Wärmegefühl, verfällt in gelinden Schweiss und das Jucken und Brennen lässt bedeutend nach. Diese Manipulation wird in 24 Stunden wenigstens viermal vorgenommen. Das Zimmer sei mässig erwärmt und der Kranke soll nach dem Gebrauche der Douche etwas Bewegung vornehmen, bevor er sich in's Bett begibt.

Karlsbader Salz (künstliches).

Rp. Natri sulf. sicci Grm 40
Natri bicarb. Grm. 20
Salis culin. sicci Grm. 12.

Ein Drittel Theelöffel von diesem Pulver wird in einem Bierglase heissen Wassers gelöst und dies sowie seine Temperatur es nur trinkbar macht, Morgens nüchtern ausgetrunken. Eine Stunde später ein zweites, ebenso bereitetes Glas, nach welchem nach einer abermaligen halben Stunde der Thee — aber kein Kaffee — oder eine Tasse Bouillon genossen werden kann.

Die Salzmischung wirkt diuretisch und gelind purgirend, wobei die Stühle nach einigen Tagen einen penetranten Schwefelwasserstoffgeruch annehmen. Dabei reinigen sich Zunge und Geschmack. In einzelnen Ausnahmsfällen bringt aber dieses Salz keinen vermehrten Stuhlgang zu Wege. Wenn hier auch eine etwas verstärkte Gabe — ein halber Theelöffel auf jedes Glas — auch nicht die gewünschte Wirkung zeigt, so steht man vom Gebrauch dieser Mischung ab und gibt dafür ein schwaches Infusum Sennae.

Kaumittel (Masticatoria). Zuweilen verordnet man Arzneimittel in Substanz, um sie durch die Kaubewegung im Munde zerkleinern zu lassen. Man hat dabei die Absicht, entweder den Speichel mit den Extractivstoffen der betreffenden Mittel zu imprägniren und so dieselben auf die Mundschleimhaut einwirken zu lassen (z. B. Rad. Pyrethri bei Zungenlähmung oder Zungenschmerz), oder um durch die Bestand-

theile der Kaumittel fötide Exhalationen zu verdecken (Caryophilli., Cort. Cynnamon., Siliq. Vanill). Dem letzteren Zwecke sucht man auch zuweilen durch kleine Pillen oder Pastillen zu entsprechen, welche Riechstoffe enthalten und die man im Munde zergehen lässt.

Kehlkopf-Untersuchung mittelst Spiegel. Ist man im Besitze eines Planspiegels oder eines Concavspiegels von grosser Brennweite für das Sonnenlicht und eines Concavspiegels von geringer Brennweite — gewöhnlich 8 Zoll — für das Lampenlicht, ferner einiger Kehlkopfrachenspiegel verschiedener Grösse, so hat man das wesentliche Instrumentarium zur Untersuchung des Kehlkopf-Innern. Man hat hiebei Folgendes zu berücksichtigen:

a) Die Stellung des Kopfes. Der Kopf des auf einem Stuhle sitzenden Kranken kann entweder gerade gehalten oder mehr weniger nach rückwärts gebeugt werden. Am gewöhnlichsten untersucht man mit mässig nach rückwärts gebeugtem Kopf.

b) Die Regelung der Beleuchtung. Durch den Kehlkopfspiegel wird der zur besehende Theil beleuchtet und zugleich sein Spiegelbild reflectirt. Er muss daher selbst durch das in die Mundhöhle einfallende Licht gehörig getroffen werden. Da er an den unteren Abschnitt des weichen Gaumens, an das Zäpfchen und an die hintere Rachenwand hin zu liegen kommt, sollen demnach die genannten Theile schon vor Einführung des Spiegels durch die in die Mundhöhle einfallenden Strahlen beleuchtet werden.

Wenn man sich des directen, nicht reflectirten Sonnenlichtes bedient, so muss die Stellung des Kopfes nach jener der Sonne wechseln; bei tiefem Stand der letzteren hat er eine mehr gerade Stellung einzunehmen, bei hohem Stande dagegen lässt man ihn stark nach rückwärts beugen. Dabei kann man sich bei nicht sehr stark nach hinten übergebeugtem Kopfe ziemlich zur Richtschnur dienen lassen, dass der Rand des von der oberen Zahnreihe gebildeten

Schattens auf den unteren Abschnitt des weichen Gaumens zu fallen habe, so dass die Gaumenbögen und das Zäpfchen noch beleuchtet werden.

Das Auge des Beobachters muss durch die vom Kehlkopfspiegel reflectirten Strahlen getroffen werden, welche annähernd in derselben Richtung aus der Mundspalte austreten, in welcher die Beleuchtungsstrahlen eintreten.

c) Die Regelung der Respiration. Man lasse häufig bei geöffnetem Munde und, wo thunlich, vorgestreckter Zunge den zu Untersuchenden vorläufig durch viele Secunden und auch länger regelmässiger respiriren. Auch wenn man zur Abflachung der Zunge anhaltende A-Laute nehmen lässt, muss man dafür sorgen, dass inzwischen gehörig inspirirt werde.

d) Die Lagerung der Zunge. Sie fasst zwei Momente in sich: das Hervorstrecken und das Abflachen. Man fixirt die Zunge, indem man die eingehüllte Zungenspitze durch den zu Untersuchenden zwischen Daumen und Zeigefinger ergreifen lässt.

Auch in die keuchenden Respirationen muss man häufig den zu Untersuchenden erst einüben, wobei man ihn anweist, gerade so zu keuchen, als fühlte er sich nach heftiger Bewegung ausser Athem. Dabei hat man die häufig dadurch veranlassten störenden Vor- und Rückwärtsbewegungen des Kopfes zu untersagen und ihnen, wo nöthig, durch zeitweises Auflegen der linken Hand auf den Kopf des Kranken zu begegnen.

Bei Einzelnen gelingt es, dadurch eine ziemliche Abflachung zu erreichen, dass man sie auffordert, den bei schon hervorgestreckter Zunge weit geöffneten Mund mit der äussersten Anstrengung noch weiter zu öffnen, mit welchem forcirten Aufsperren des Mundes sich sodann ein forcirtes Hervorstrecken der Zunge combinirt. Oft gelingt es dadurch, dass man den Spiegel einige Zeit, bis etwa 1 Minute lang, ganz ruhig in seiner Lage verweilen, oder auch zugleich oft wiederholt einen Ton (den Vocal A) lange aushalten lässt und so nach und nach vordringt, ohne Rück-

sicht darauf, dass der Spiegel schon längst durch Erkalten und Verunreinigung mit den Mundsecreten unbrauchbar geworden war, denn es handelt sich nur darum, an den fremdartigen Eindruck zu gewöhnen, und nach einmaliger oder öfterer Wiederholung gelangt der Anfänger endlich an's Ziel.

Bei intelligenteren Individuen gelangt man oft dadurch zum Ziele, dass man ihnen einen Handspiegel vorhalten lässt, durch den sie belehrt werden, wie sie sich anzuschicken haben, um die geforderte Abflachung der Zunge zu bewerkstelligen. Wird es nöthig, sich zur Fixirung der Zunge des sogenannten Zungenhalters zu bedienen, so verfährt man dabei folgendermassen:

Nachdem man den Kranken belehrt, dass er die Zungenspitze zwischen den Blättern der anzuwendenden Zange durch einen kräftigen, nie nachlassenden Druck selbst festzuhalten habe, ergreift man den Zungenhalter, den man geöffnet an seinem Gelenke ganz leicht zwischen drei Fingerspitzen der rechten Hand halte. Nachdem man mit der linken Hand die obere Fläche der möglichst vorgestreckten Zunge abgetrocknet hat, schiebe man nun das untere Blatt des geöffneten Instrumentes so weit als möglich unter den Zungenkörper ein, während das obere Blatt den Zungenrücken noch kaum berührt, wobei das Hervorgleiten der Zunge zwischen den noch nicht geschlossenen Blättern sehr erleichtert wird, wenn man das untere Blatt durch Eintauchen in Wasser vorläufig benetzt hat. Beim Einführen des Instrumentes muss man häufig dem Kranken verschiedene unpassende Bewegungen der Zunge, das Schliessen der Kiefer, wodurch er die Anlegung zu befördern meint, untersagen und ihn fortwährend antreiben, die Zunge ganz einfach so weit als möglich hervorzustrecken. Der Moment eines starken Hervorstreckens der Zunge ist zum raschen, kräftigen Schliessen des Instrumentes zu benützen, welches mittelst der schnell in die Ringe des Griffes eingebrachten Linken geschieht.

Der Zungenhalter muss gerade angelegt werden, nämlich so, dass die Medianlinie seiner Blätter mit jener der Zunge möglichst zusammenfällt.

e) Die Einführung des Spiegels. Sie ist erst nach den bisher erörterten Vorbereitungen zu unternehmen. Vor der Einführung muss der Spiegel für einen Moment in siedendes Wasser getaucht und abgetrocknet, oder über einem Lichte erwärmt werden, doch darf er nicht sehr warm sein. Nun führt man den mit der rechten supinirten Hand nach Art einer Schreibfeder gehaltenen Spiegel in der Nähe des linken Mundwinkels ein, wobei man, um grössere Sicherheit für die nachfolgenden Manipulationen zu gewinnen, die Rückenfläche von einem oder zwei der letzten Finger der rechten Hand an den Unterkiefer des Kranken fest anstütze. Indem man den Stiel in den Mundwinkel einsetzt, werde nun der Spiegel mit der spiegelnden Fläche nach abwärts, ungefähr parallel und nahe dem Zungenrücken, den man, um den Spiegel rein zu halten, nicht berühren darf, nach rückwärts geschoben, bis der Rücken des eigentlichen Spiegels das Zäpfchen und den unteren Abschnitt des weichen Gaumens aufhebt, und zwar häufig so weit, dass er mit seiner Spitze an der hinteren Rachenwand ansteht. Indem sich der Spiegel dem Zungengrunde nähert, bekommt er, wenn seine spiegelnde Fläche immer dem Zungenrücken parallel gehalten wird, schon dadurch unterhalb des Zäpfchens eine der richtigen Stellung sich annähernde Neigung, erst jetzt entferne man ihn mehr vom Zungenrücken und hebe das Zäpfchen und den weichen Gaumen in die Höhe.

Bei weniger reizbaren Individuen, bei grösserer Uebung, bei Anwendung des Zungenhalters kann man den Spiegel entfernter von der Zunge und sehr rasch nach hinten schieben.

Den Spiegel halte man dabei in verschiedenem Sinne schief, indem sich nicht nur der Griff im linken Mundwinkel befindet, während der eigentliche Spiegel von der Medianlinie des Körpers getroffen wird, son-

dern der eigentliche Spiegel auch wieder schief steht, indem (auf das untersuchte Individuum bezogen) seine Basis nach vorne, oben und links, die Spitze nach hinten, unten und rechts, und die spiegelnde Fläche nach ab- und vorwärts zu liegen kommt, während sich der Mittelpunkt des Spiegels annähernd in der Körpermedian-Ebene des zu Untersuchenden befindet). Bei dieser Schiefstellung haben sich die Finger gänzlich ausserhalb des Inspectionsraumes zu befinden, welches bei zwischen Pronation und Supination gestellter Hand besonders leicht zu erreichen ist. Sie bringt, abgesehen von der durch sie gewährten freieren Einsicht in die Mundhöhle, auch noch den doppelten Vortheil, dass einmal der so eingeführte Spiegel weniger Raum in Anspruch nimmt, und dass man was von sehr grossem Nutzen ist, durch ein ganz geringes Rotiren des Griffes um seine Längenachse und eine ganz geringe Bewegung des eigentlichen Spiegels der Spiegelfläche augenblicklich eine Stellung geben kann, die sich der verticalen so viel nähert oder sich so viel von ihr entfernt, als man nur immer wünscht. Dadurch wird es möglich, dass ein Spiegel bei unverändertem Ansatzwinkel des eigentlichen Spiegels an den Stiel dem Bedürfniss der verschiedensten Stellungen genügt.

Bei hohem Stande der Zunge und bis sie sich nachträglich senkt, muss der Spiegel im Racheneingang höher oben eingesetzt werden und vom Patienten der Laut Ae angeschlagen lassen werden, um den weichen Gaumen zu heben, welches nothwendigerweise in beiden Fällen geschieht.

Bei beträchtlicher Reizbarkeit der Rachengebilde vermeide man es möglichst, bei stark nach hinten gebeugtem Kopfe zu untersuchen, da man häufig beobachtet, dass in solchen Fällen das bei der genannten Kopfstellung erforderliche tiefere Abwärtssenken des Kehlkopfspiegels nicht vertragen wird.

Das Vorfallen des Zäpfchens vor die Spiegelfläche verhindert man am leichtesten durch den Ge-

brauch hinlänglich grosser Spiegel. Auch die hintere Rachenwand kann der laryngoscopischen Untersuchung ein mechanisches Hinderniss setzen, durch Abscess und andere Geschwülste, ebenso auch durch die gesteigerte natürliche Halskrümmung, welche, wenn sie einen sehr hohen Grad erreicht, die Untersuchung unmöglich machen kann. Hiebei darf der Kopf nicht stark nach rückwärts geneigt werden.

Es ist manchmal erforderlich, vorerst den Rachen durch Ausgurgeln von den überflüssigen Secreten befreien zu lassen.

Man muss den Kranken schon vor der Untersuchung eindringlich und auch während der Untersuchung wiederholt aufmerksam machen, dass er das Schlingen zu vermeiden habe.

f) Fortwährende Beachtung der gesammten auf die Untersuchung Einfluss nehmenden Momente.

g) Künstliche Lageveränderungen einzelner Kehlkopftheile.

Kinder-Untersuchung. Die Untersuchung kranker Kinder wird in zwei verschiedenen Zeitabschnitten vorgenommen, nämlich während der Ruhe und während der Agitation. Nur während der Ruhe können beobachtet werden: die Gesichtszüge, die Stellungen und unwillkürlichen Bewegungen des Rumpfes und der Extremitäten, der Puls, die Art und Zahl der Respirationen und die Ergebnisse der Auscultation. Während der Agitation kann man untersuchen: die Haut, deren Farbe, Temperatur und krankhafte Veränderungen, die Mundhöhle, das Abdomen, die Genitalien, den Anus, die Extremitäten, die Art zu saugen, und vor Allem das Geschrei.

Der Ausdruck des Gesichtes verräth die Empfindungen auch der kleinsten Kinder ziemlich deutlich und kann für den geübten Beobachter ungemein viel zur Erkennung der Krankheit und Stellung der Prognose beitragen. Eusèbe de Salle bemerkt ganz richtig, dass gesunde Säuglinge vollkommen ausdruckslose Physiognomien haben, worin ihm Jedermann, eine

verblendete Mutter vielleicht ausgenommen, beistim-
men muss. Um so wichtiger ist die Thatsache, das
kranke Kinder einen bestimmten Ausdruck bekommen
der grösstentheils vom Schwund des Fettes im Unter-
haut-Zellgewebe, zum Theile aber auch von eigen-
thümlichen Contractionen sonst relaxirter Gesichts-
muskeln abhängt.

Bei jeder profusen Diarrhöe, am schnellsten bei
der asiatischen Cholera, verändern sich die Gesichts-
züge eines vorher vollen, runden Kindes so rasch,
dass es in 24 Stunden oft kaum mehr wieder zu er-
kennen ist. Die Augäpfel sinken zurück in die Orbita,
so dass die Lider kaum mehr dem Bulbus allseitig
folgen können und eine Falte (dem untern Band der
Orbita entsprechend) am unteren Augenlid sich bilde,
die Nase wird spitz und die vorher wulstigen Lippen
werden scharfrandig.

Bei chronischer Atrophie schwinden auch die
letzten Spuren von Fett aus dem Gesicht, die Haut
wird überall zu weit und runzlig, und ausserdem
kommen noch in Folge von Gehirnreiz mannigfache
Contractionen, besonders der Stirnmuskeln, dann des
Corrugator supercilii und des Levator alae nasi et
labii superioris vor, wodurch das Gesicht ein greisen-
haftes Aussehen bekömmt.

Bei exudativen Processen im Gehirn beugen
die Kinder häufig den Kopf nach rückwärts, bei Ge-
hirn-Atrophie in Folge von allgemeiner Atrophie
reiben sie mit dem Hinterhaupt fortwährend am Kopf-
kissen, oder bohren in dasselbe hinein und reissen
sich mit den Händchen an den Haaren und den
Ohren. Gesunde Kinder schlafen, wenn sie müde
sind, in jeder Position ein und ruhig fort; bei Pneu-
monien aber wählen die Kinder meist die Rücken-
lage oder die Lage auf der erkrankten Seite und
legen sich, wenn man sie auf die gesunde Seite lagert,
gleich wieder auf die andere hinüber. Auf dem Gesichte
liegen die Kinder mit scrophulösen Augenentzün-
dungen und zuweilen mit cephalischen Schmerzen.

Wenn man Säuglinge während des Saugens oder kurze Zeit nachher auf die linke Seite legt, so pflegen sie unruhig zu werden und zu erbrechen, was auf der bedeutenden Schwere und Grösse der Leber, die in dieser Lagerung auf den Magen drückt, zu beruhen scheint. Daher kommt es auch, dass die Säuglinge am leichtesten an der linken Brust trinken, dass sie deshalb mehr an diese angelegt werden, und dass sich deshalb in dieser gewöhnlich mehr Milch findet. An Wahrscheinlichkeit gewinnt die Argumentation noch dadurch, dass Säuglinge, die sich hartnäckig sträuben, an der rechten Brust zu saugen, diese nicht selten ohne Weigerung nehmen, sobald man ihre Beine unter den rechten Arm der Mutter bringt und sie auf der rechten Seite liegend trinken lässt.

Mit den Händen zeigen die Kinder häufig direct den Sitz des Schmerzes an. Während des Zahnens greifen sie sich in den Mund; bei Hydrocephalus und Gehirnreiz zupfen sie an den Haaren (zuweilen aber auch an den Genitalien); beim Croup drücken und reiben sie sich am Halse; grössere Kinder drücken sich bei Kolik auf den Unterleib, bei Blasenschmerzen, häufig durch Vesicantien veranlasst, auf die Blase. Bei Würmern bohren sie sich in der Nase und in dem Anus. Atrophische Kinder haben die Daumen eingeschlagen und machen eine feste Faust. Das stossweisse Anziehen und Strecken der Füsse, mit Geschrei verbunden, ist das gewöhnliche Zeichen von Blähungen und hört sogleich auf, wenn einige Blähungen abgegangen sind.

Die Untersuchung des Pulses kann nur bei einem schlafenden Kinde mit Erfolg angestellt werden; bei einem Kinde, das plötzlich erwacht oder durch vieles Betasten bereits unruhig geworden ist, hat man natürlich mit unübersteiglichen Schwierigkeiten zu kämpfen. Das Kind sucht sich auf jede Weise loszuwinden, und je fester man den Arm fixirt, um so stärker spannt das Kind die Muskeln und macht das Pulsfühlen ganz unmöglich.

Die Untersuchung der Respirationsorgane bietet bei kleinen Kindern sehr bedeutende Schwierigkeiten, die ebenso durch die Kleinheit der betreffenden Organe, als durch die Unruhe und Widerspänstigkeit des zu untersuchenden Kindes bedingt sind.

Die Percussion des kindlichen Thorax geschieht am besten ohne Plessimeter und ohne Hammer: Finger auf Finger. Kinder, die schon aufrecht getragen werden, percutirt man am besten auf dem Arme der Mutter. Es bietet sich so die Rückenfläche, auf welche immer das meiste Augenmerk zu richten ist, am bequemsten dar, und die Kleinen lassen sich in unmittelbarer Berührung ihrer Mutter noch am liebsten untersuchen. Wickelkinder percutirt man in der Seitenlage, wobei man selten Widerstand zu befürchten hat. Dass die Hände, bevor man sie auf den blossen Leib des Kindes legt, warm sein müssen, versteht sich von selbst.

Die Percussionsanschläge vollführe man durchaus schwach, sanft und langsam, und setze sie so lange an einer Stelle fort, bis man im Moment der tiefsten Inspiration und vollkommensten Exspiration zu percutiren Gelegenheit gehabt hat, wozu oft zehn und noch mehr Schläge nothwendig sind.

Percutirt man bei gesunden Kindern von der Geburt bis zum zweiten und selbst dritten Lebensjahre die beiden Lungen vergleichsweise auf dem Rücken, so findet man, so lange die Kinder ganz ruhig athmen und gar keinen Ton von sich geben, beiderseits einen sonoren, schwächer oder stärker tympanitischen Percussionsschall; sobald sie aber unruhig werden, sich gegen die Untersuchung sträuben und ihren Unwillen durch ein pressendes Geschrei kundgeben, so wird der ganze Befund plötzlich ein anderer; statt des beiderseits gleichen, sonor-tympanitischen Schalles tritt über der linken Lunge ein mässig gedämpfter Percussionsschall ein, die Rückenfläche der rechten Lunge aber ist hinauf bis an die Spina scapulae vollkommen leer, gedämpft. Percutirt man nun an der-

selben Seite einige Secunden oder selbst Minuten ruhig fort, bis es sich trifft, dass ein Percussionsschlag gerade mit dem Moment zusammentrifft, wo das Kind wieder tief inspiriren und zu diesem Zwecke die Bauchpresse bis nach vollendetem Athemzug aufgeben muss, so hört man plötzlich wieder den ursprünglichen normalen Percussionsschall, der jedoch nur einen Augenblick währt und sogleich wieder durch vollkommen leere, gedämpfte Schläge ersetzt wird.

Die Kinder, einmal durch Percutiren unwillig gemacht, hören nämlich nicht mehr auf, mit kräftiger Bauchpresse zu schreien, und so lange dieses pressende Geschrei währt, kann man mit Bestimmtheit bei jedem Kinde im ersten Lebensjahre diese Erscheinung studiren.

Die Palpation ist die bequemste und einfachste Untersuchungsmethode des kindlichen Thorax. Legt man die Hand auf die Brust eines Kindes, so fühlt man zunächst den Temperatur- und Feuchtigkeitsgrad der Haut. Da bei der Unruhe der Kinder exacte Thermometermessungen nicht immer anwendbar sind, so muss man sich gewöhnen, mit der Hand allein die Hauttemperatur möglichst genau zu erforschen, indem die erhöhte Temperatur das wesentlichste Glied des Symptomen-Complexes (des Fiebers) abgibt und hiernach sich das therapeutische Verfahren zum grössten Theile richtet.

Die Palpation der Stimme und der Bronchi darf nie unterlassen werden und muss bei unruhigen Kindern sogar Percussion und Auscultation ersetzen.

Dies sind die Hauptpunkte, auf welche der Arzt bei einem schlafenden oder wenigstens ruhigen Kinde zuerst zu achten hat. Die Percussion muss immer zuletzt vorgenommen werden, weil man durch dieselbe am gewissesten den Schlaf stört.

Fast noch wichtiger als die Untersuchung der Brusthöhle ist die der Bauchhöhle, da die Krankheiten des Darmcanals beiweitem häufiger sind als die der Lungen. Man lasse daher behufs Unter-

suchung der Bauchhöhle die Kinder plötzlich an ein helles Fenster oder in die Nähe eines Lichtes bringen, wodurch die Unruhe in der Regel sogleich aufhört.

Der Anus ist bei jedem Kinde genau zu besichtigen. Bei vielen Diarrhöen röthet er sich und gibt gewissermassen einen Massstab für die Heftigkeit und Dauer; an ihm erscheinen auch gewöhnlich die ersten Symptome der angeborenen Syphilis. Die innere Untersuchung hat gar keine Schwierigkeit; unter langsam rotirenden Bewegungen kann der kleine Finger, wohl geölt, auch eingeführt werden, es verursacht aber diese Procedur immer Schmerzen und darf nur bei wirklichen Indicationen vorgenommen werden.

Die Genitalien verdienen auch in allen Fällen eine genaue Besichtigung. Sie sind bei Diarrhöen ebenfalls geröthet und das Scrotum vornehmlich excoriirt sehr schnell, die weiblichen Genitalien secerniren dann mehr Schleim. Die Harnröhre wird am einfachsten mit einer silbernen Sonde, beim Knaben katheterartig gebogen, untersucht, welche Procedur in vielen Fällen von Strangurie zugleich als Heilmittel die besten Dienste leistet.

Die Innenfläche der Schenkel ist der beste Anhaltspunkt für die Beurtheilung der Ab- oder Zunahme eines kranken Kindes.

Die Untersuchung der Mundhöhle darf nie unterlassen werden. Man drückt den Kindern sanft an das Kinn, worauf sie gewöhnlich den Mund weit aufmachen, oder man schiebt ihnen den Finger längs der Wangenschleimhaut bis an den hinteren Abschnitt des Unterkiefers, gelangt hier leicht zwischen Ober- und Unterkiefer hinein und kann nun die Mundhöhle beliebig weit öffnen. Bei einiger Geschicklichkeit und Uebung gelingt es sehr leicht, mit dem Zeigefinger die hintere Pharynxwand, den hinteren Ausgang der Nasenhöhle, den Kehldeckel und selbst die Stimmritze zu betasten, was in einzelnen Fällen von Dyphteritis, Retropharyngeal-Abscessen, Larynxcroup etc. wichtige Aufschlüsse verschaffen kann.

Knochenbruch-Hilfeleistungen. Die erste Hilfe bei Knochenbrüchen muss mit grosser Sorgfalt geleistet werden, überhaupt bei Fracturen an den unteren Extremitäten. Der Arzt muss, während Gehilfen den Kranken aufheben, an der Seite der Fractur stehend, die Bruch-Enden vor Verschiebung zu bewahren suchen, indem er das Glied oberhalb und unterhalb der Bruchstelle umfasst. Am Besten ist es, die Einrichtung gleich vorzunehmen und den Verband anzulegen.

Zum Behufe des Transportes bedient man sich einer gewöhnlichen Tragbahre. Im Nothfalle improvisirt man eine. Oft fehlen aber alle Hilfsmittel und man muss den Kranken mit den Händen forttragen, doch muss man Acht haben, dass das verletzte Glied in einer solchen Lage sich befinde, dass weitere Dislocation der Bruchstücke durch Muskelzug verhütet werde. Zu diesem Zwecke construirt man aus festen Kissen eine einfache oder doppelt schiefe Ebene.

Beim Entfernen der Kleider verhüte man Bewegungen der Bruch-Enden und thut zum Besten (überhaupt bei Fracturen der unteren Extremitäten), Stiefel und Kleider durchzuschneiden.

Das Bett, in welchem der Kranke liegen soll, darf nicht zu breit, von allen Seiten zugängig und mit einer Rosshaar-Matratze versehen sein. Oberhalb des Bettes ist eine Vorrichtung anzubringen, an der sich Patient ein wenig aufrichten kann. Das gebrochene Glied wird derart gelagert, dass es von den umgebenden Theilen umfasst, sicher unterstützt, jedoch nicht stark gedrückt wird. Diesen Anforderungen entsprechen mit Gehäcksel gefüllte Kissen (Spreukissen). Für Lagerung mit halber Beugung der benachbarten Gelenke ist eine pultartige Vorrichtung, welche aus zwei in einem Charniergelenk verbundenen Brettern besteht, die unter einem verschieden grossen Winkel gegen einander festgestellt werden können, vielfach nützlich. Ueber eine solche doppelt geneigte Ebene wird ein entsprechend gearbeitetes Polster gelegt, um die Extremität vor schmerzhaftem Druck

zu bewahren. — Ueber Einrichtung bei Knochenbrüchen siehe oben pag. 166.

Klystiere (bei Säuglingen) werden mit einer kleinen Kinderspritze, oder bei ganz jungen Säuglingen noch besser mit einer gewöhnlichen zinnernen Trippersprize, die eine lange Spitze hat, gemacht. Clysopompes passen nicht, ihres zu heftigen Strahles halber. Man lehrt am besten die Mütter oder Wärterinnen, solche Klystiere selbst zu stellen, wenn das Kind an Verstopfung leidet. Das Kind wird auf einem Kissen auf den Rücken gelegt; die Beine werden ihm nach vorn in die Höhe gehoben und einer Person zum Halten gegeben. Die kleine Spritze wird, nachdem ihr Stempel gut beölt war, damit sie leicht und vollständig das Wasser einzieht, gefüllt, in den After gebracht, rasch entleert, wieder durch Einziehen gefüllt, wieder eingeführt und entleert, und dies Verfahren wird so lange fortgesetzt, bis das Wasser und mit ihm die Excremente aus dem After dringen. Man kann so — ist eine Trippersprize in Anwendung gekommen — auch bei jüngern Säuglingen dreist 8—10—12mal einspritzen und diese Einspritzung jeden Tag wiederholen. Immer wird angenehm laues Wasser **allein** genommen.

Kräutersaft (Succus herbarum) wird rein oder mit Zusätzen von Molke, Mineralwässern, Fleischbrühe gebraucht, und zwar in Quantitäten von 40—200 Grm. täglich.

Zuweilen lässt man auch, um die abführende Wirkung des Kräutersaftes zu sichern, Salz in demselben auflösen, oder um ihn der Verdauung weniger beschwerlich zu machen, schwach aromatische Mittel zusetzen.

Die Verordnung des Kräutersaftes geschieht immer nur auf einen Tag, da er bei längerem Aufbewahren sauer wird und verdirbt.

Vor der häuslichen Bereitung des Kräutersaftes ist zu warnen, da leicht gefährliche Verwechslungen der angewendeten Pflanzen vorkommen können.

Rp. Succus Taraxaci rec. expr. Grm. 140
Seri Lactis Grm. 400.
D. S. Nüchtern halbstündlich ein Becher zu nehmen.

Kumys. In neuester Zeit wird vielfach versucht, die Milch und Molke durch denselben zu ersetzen. Der Kumys wird aus Stutenmilch bereitet, welche durch Kor, (ein aus früheren Gährungen gewonnenes Ferment), in ledernen Schläuchen in alkoholische Gährung versetzt wird. Dieser Milchwein ist demnach ein kohlensäurehaltiges, alkoholisches, an Milchsäure reiches Getränk von milchweisser Farbe und säuerlichem prikelndem, nicht gerade unangenehmem Geschmacke. Seine Wirkung ist, der Zusammensetzung entsprechend, eine ernährende und zugleich mässig, bei Genuss grösserer Quantitäten zugleich stark aufregende.

Die Indicationen sind damit in den Grundzügen gegeben, die Erfahrungen aber nicht ausreichend, um ein sicheres Urtheil zuzulassen, das vorläufig noch durch die Reclame etwas beeinträchtigt wird. Gute Erfolge wurden indess zweifellos constatirt.

Der Kumys kann in angemessener Menge überall getrunken werden. (Siehe oben Galazyme.)

Lagerung eines Verletzten und des verletzten Gliedes. Die erste Sorge des Chirurgen, zum Beispiel bei einer Schussfractur, muss eine zweckmässige Lagerung des Verletzten und der verwundeten Extremität sein. Bei Schussfracturen der oberen Extremitäten bedarf es meist keiner besonderen Zurichtung der Betten, da die Patienten meist nicht genöthigt sind, längere Zeit in denselben zu verbleiben. Anders aber liegt die Sache bei den Schussfracturen der unteren Extremitäten, welche ein langes Krankenlager mit sich bringen. Die Strohsäcke, worauf man solche Patienten lagert, müssen gleichmässig gestopft, die Bettstellen fest gearbeitet und nicht zu niedrig sein. Letztere stellt man möglichst frei, dass sie von allen Seiten zugängig sind. Unter den Steiss der Kranken legt man ein Stück impermeablen Zeuges

und einen gut gearbeiteten Kranz, welcher noch mit einer möglichst dicken, von Falten und Nähten freien leinenen Unterlage bedeckt wird. So oft letztere bei der Defaecation, beim Uriniren oder beim Wechsel des Verbandes beschmutzt wird, ist dieselbe zu wechseln. Ueber das gebrochene Glied wird eine Reifenbahre, am Fuss-Ende des Bettes ein Holzklotz oder ein umwickelter Ziegelstein gestellt, der indessen nur so gross sein darf, dass sich die gesunde Extremität dagegen stützen und das Hinabgleiten des Patienten im Bette verhindern kann. Das verletzte Glied bleibt dagegen ganz frei liegen. Der Kranke nimmt die Rückenlage ein, welche man je nach der Verletzung und nach der Gewohnheit des Patienten beliebig hoch einrichten kann. Von der Zimmerdecke herab leitet man eine dicke Hanfschnur mit einem Querholz, damit sich der Kranke daran aufrichten kann. Bei Oberschenkel-Schussfracturen kann man dem Patienten einen Gürtel um das Becken legen und von dessen beiden Enden Stricke zu einem Flaschenzuge an der Zimmerdecke leiten, mittelst deren er sich sehr leicht in die Höhe hebt.

Das verletzte Glied muss überall gleichmässig das Lager berühren, oder auf einem grösseren, nur mässig gefüllten Spreukissen, von Sandsäcken gestützt, liegen. Man darf es im Allgemeinen den Patienten nicht erlauben, an ihrer Lage selbstständig Veränderungen vorzunehmen. Der Arzt darf nicht eher das Bett des Blessirten verlassen, ehe derselbe nicht bequem und schmerzensfrei liegt. Durch reichliches Unterlegen von impermeablen Stoffen unter das verletzte Glied ist das Beschmutzen des Lagers zu verhüten. Alle aufliegenden Theile, besonders die Ferse und Kniekehle, sind durch Umhüllungen mit Watta, oder Unterlagen von kleinen Kränzen, oder Lochkissen vor Druck zu schützen.

Ist die Feststellung der Fragmente auf den Verbandplätzen unzweckmässig oder gar nicht gemacht, oder sind die Verbände auf dem Transporte ver-

dorben, so muss die Anlegung derselben die erste Sorge des behandelnden Arztes im Spitale sein. Es fragt sich nun: welchen Verband soll man dazu wählen, und wie soll man dabei verfahren? Für die Schussfracturen bestimmter Knochen bedarf es keines Verbandes, weil eine ruhige Lagerung schon Alles leistet, oder weil eben kein wirksamer Verband möglich ist; dahin gehören die Schussfracturen der Gesichtsknochen, des Schlüsselbeins, Schulterblattes, der Rippen, des Beckens und des Darmbeines. Für die Schussfracturen der Gesichtsknochen genügt meist eine sorgfältige Reposition der Fragmente und Fixirung derselben durch ein Tuch oder eine Binde. Gypsverbände an diesen Theilen sind ebenso überflüssig, wie die zur Fixirung solcher fracturirten Knochen erfundenen älteren Stangen- und Stabapparate, mehr zum Schaden und zur Qual der Patienten, als zur Beförderung der Heilung dienen. Besonders schwer ist es meist, den mehrfach gebrochenen Unterkiefer zu fixiren. Man empfahl, eine Guttapercha-Rinne über die Zähne des Unterkiefers zu legen, und befestigte dann denselben mit einem Tuche gegen den Oberkiefer. Diese Schiene muss aber mehrmals täglich herausgenommen und gereinigt werden.

Bei Rippen-, Brustbein- und Schulterblatt-Schussfracturen genügt meist eine zweckmässige Lagerung der Patienten, so dass die verletzte Stelle wenig Druck und die geringste Zerrung bei den unumgänglichen Bewegungen des Patienten erfahre.

Bei den Schussfracturen des Darm- und Schambeines genügt meist eine horizontale, ruhige Lagerung, wenn es angeht, in einer Drahthose; bei denen des Heiligenbeines ist ein Verband überflüssig.

Auch bei den Schussfracturen des Schlüsselbeins reicht eine zweckmässige Lagerung aus. Der Blessirte wird auf den Rücken gelegt und durch ein schmales Rosshaarkissen so unterstützt, dass die Schulter der kranken Seite freiliegt und durch ihre eigene Schwere nach hinten sinkt. Der Oberarm wird an den Stamm

gebracht und sein unteres Ende durch ein zweites Kissen so weit emporgehalten, dass es in gleicher Höhe mit der Schulter steht.

Für die Schussfracturen der unteren und oberen Extremitäten bleibt aber das einzige Verfahren, von dem man sich mit Sicherheit einen guten Erfolg versprechen kann, die Behandlung in einem zweckmässig und rechtzeitig angelegten Gypsverbande. Derselbe fixirt die Fragmente andauernd und sicher, er nimmt dem Kranken die unerträglichen Schmerzen, erleichtert ihm und dem Arzte die Mühsalen des Verbandes und garantirt noch am meisten die Erzielung eines brauchbaren Gliedes.

Tritt eine lebhaftere entzündliche Schwellung und mit derselben eine starke Einschnürung des verletzten Gliedes unter dem Verbande ein, so bleibt eine Steigerung des Fiebers und eine tiefere Störung des Allgemeinbefindens (grosse Unruhe, Verfall der Kräfte, Appetitlosigkeit, Brechneigung etc.) nicht aus, es treten heftige und anhaltende Schmerzen in dem verletzten Gliede ein, welche dem Patienten die nächtliche Ruhe rauben, die Sensibilität und Motilität der Finger und Zehen nimmt ab, dieselben schwellen ödematös an und verändern ihre Farbe, die Wunde und ihre Umgebung wird livide geröthet und drängt sich aus den Fenstern hervor. Sind diese Zeichen vorhanden, so muss man den Verband sofort abnehmen oder der Länge nach aufschneiden. Es ist weit besser, aus Aengstlichkeit einen guten Verband auch einmal ohne Grund zu entfernen, als diese bedenklichen Zeichen zu verkennen oder gering zu achten und das verletzte Glied durch Brand und mit ihm den Patienten zu verlieren. Treten Eitersenkungen unter dem Verbande ein, so ist eine schleunige Entfernung des Verbandes erforderlich.

Im Allgemeinen gelten folgende Regeln für die Behandlung der einzelnen Schussfracturen:

Bei einer Oberarm-Schussfractur legt man Anfangs einen guten Schienenverband an, der die

Wundöffnung freilässt. Man kann dazu Holzschienen oder gefirnisste Pappschienen benützen. Wenn das Stromeyer'sche Kissen oder der Mitteldorff'sche Armtriangel zur Stelle ist, so verdienen dieselben den Vorzug; doch muss für eine gute Befestigung derselben und für grosse Sauberkeit gesorgt werden. Die Blech-, Draht- und Lederkapseln, die Dextrin- oder Gypskapseln erscheinen dagegen weit ungeeigneter zur Behandlung dieses Stadiums der Oberarm-Schussfractur, weil sie nicht auf die Dauer eine sichere Lage des Gliedes, eine gute Fixirung der Fragmente und die nöthige Freiheit der Wundbehandlung gewähren. Ist die Eiterung nun nach einiger Zeit spärlicher geworden, die fremden Körper und losen Knochensplitter entfernt, hat die entzündliche Wundschwellung abgenommen, so legt man bei gehöriger Extension und sorgfältiger Reposition der Fragmente einen gefensterten Gypsverband an. Man muss aber die ganze obere Extremität dabei einwickeln und auch das Schultergelenk durch eine Spica feststellen. Das Ellenbogengelenk wird dabei in einen rechten Winkel flectirt, der Unterarm in der Mitte zwischen Pro- und Supination, die Hand in leichter Flexion, der Oberarm im Schultergelenk in einen Winkel von 10—15^0 gegen den Rumpf gestellt. Die Achselhöhle muss gehörig mit Watte ausgestopft, die Gelenke dick mit Watte umhüllt werden. Sehr zweckmässig sind für die Behandlung der Schussfracturen im oberen Drittel des Oberarmes die besonders von v. Langenbeck geübten Gypskapsel-Verbände. Bei der oben geschilderten Stellung des Unterarmes wird ein Wattepolster in die Achselhöhle gelegt und nun der Arm gegen den Thorax bandagirt mit Touren, die etwa der zweiten und dritten Bindenlage beim Desault'schen Verbande pro Fractura Claviculae entsprechen. Es werden dann nur die Bindentouren auf der dem kranken Arme entsprechenden Seite des Thorax mit Gypsbrei bestrichen. Zur Verstärkung dieses Verbandes kann man noch lange Gypskataplasmen über

die nicht verletzten Seiten des Oberarmes legen. In diesem Verbande bringt man nun Fenster an oder richtet ihn zum täglichen Abnehmen ein, indem man die Touren in der Achselhöhle der gesunden Seite durchschneidet und sie nach dem Verbande durch Nadeln oder Bänder wieder befestigt. Ist aber die Splitterung gering, oder ist nur eine einfache Fractur vorhanden, sind die Weichtheile wenig gequetscht und in mässigem Grad zerrissen, so applicirt man am besten den Gypsverband gleich von Anfang an. Unter diesen Umständen gelingt es nicht selten, mit einem einzigen Verbande die Schussfractur zu heilen.

Dasselbe Verfahren gilt für die Schussfracturen des Unterarmes. Man muss hier aber die Anlegung des Gypsverbandes noch mehr beeilen, weil die Dislocation meistentheils so beträchtlich und die Neigung der Fragmente zur Durchbohrung der Haut so gross ist, dass nur ein zweckmässig angelegter Gypsverband Herr dieser Uebelstände wird. Derselbe muss von der Hand bis über das Ellenbogengelenk reichen, die Hand soll leicht im Gelenke flectirt, der Ellenbogen in einem rechten Winkel, der Unterarm in der Mitte zwischen Pro- und Supination gestellt sein.

Für die conservative Behandlung der Hand- und Fingerknochen dagegen genügt meist wegen der geringen Neigung der Fragmente zur Dislocation und wegen der günstigen Verhältnisse zur Fixirung derselben der Verband auf einer, über die Volarfläche des Vorderarmes verlaufenden, in der Palma manus besonders sorgfältig gepolsterten Schiene, befestigt durch eine mässig fest angelegte Binde und Lagerung des Armes in einer Mitelle. Noch passender sind besonders geformte, über dem Ballen vertiefte, mit einer besonderen Rinne für den Daumen versehene, mit Leder überzogene Blechschienen, wie sie die englischen Chirurgen anwenden, oder Gypsschienen, welche nach Modellen gesunder Hände von verschiedener Grösse geformt werden.

Auch bei der Oberschenkel-Schussfractur kann man bis zur Beschränkung der Eiterung und bis zur Elimination der fremden Körper seine Zuflucht zu den bereits beschriebenen Verband- und Lagerungs-Apparaten, welche in specie für die Behandlung der Oberschenkel-Schussfracturen angegeben sind, nehmen. Die Lagerung auf dem Planum inclinatum duplex scheint für die Behandlung der Oberschenkel-Schussfracturen wenig geeignet, weil dieselbe die Dislocation der Fragmente nicht auf die Dauer hebt. Während das untere Fragment durch das Gewicht des Unterschenkels ziemlich unbeweglich erhalten wird, ist das obere, je kürzer es ist, desto schwieriger zu fixiren und dem Zuge des Psoas und der Auswärtsrollung durch die Rotatoren preisgegeben. Ferner erträgt die Kniekehle den Druck von Seiten der Winkelkante nicht auf die Dauer und macht durch ihr beständiges Abgleiten von derselben allein schon die intendirte Extension unwirksam. Ferner werden dabei nur einzelne Punkte durch das Körpergewicht besonders schwer belastet und neigen daher zum Decubitus, besonders Kreuzbein, Tuber Ischii, Kniekehle. Durch die tiefe Lage des Beckens kommt es leicht zu Eitersenkungen nach der Hüftgelenkgegend, und endlich führt auch die anhaltende Flexion des Kniegelenks gerne zu einer Steifigkeit desselben in einer Winkelstellung, die der späteren Gebrauchsfähigkeit neue Schwierigkeiten bereitet. Die Blech- und Drahtschienen, die aufgeschnittenen Verbandkapseln empfehlen sich sehr zur ersten vorbereitenden Behandlung der Oberschenkel-Schussfracturen, doch reichen sie keinesfalls für die Schussfracturen im oberen Drittel des Oberschenkels aus, weil sie die Fragmente kaum nicht mehr zu fixiren vermögen, und sind dann die nordamerikanischen Extensionsschwingen anzuwenden.

Sobald die Eiterung etwas beschränkt, die Wundschwellung vermindert, die Mehrzahl der fremden Körper und losen Knochensplitter eliminirt ist, schreitet man zur Anlegung des gefensterten, verstärkten cir-

culären Gypsverbandes. Der Gypsverband muss bei der Oberschenkel-Schussfractur das ganze Glied von dem Fusse bis zum Hüftgelenk umfassen und mit einem Beckengurt schliessen. Um die Fragmente gut reponiren zu können, ist es durchaus erforderlich, die ersten Gypsverbände bei jedem Patienten in der Chloroform-Narcose anzulegen und für eine kräftige Extension und Contra-Extension zu sorgen. Das Bein wird dabei in gestreckter Lage, der Fuss in der Mittellage zwischen Beugung und Streckung, das ganze Glied in der Mittellage zwischen Einwärts- und Auswärtsrollung gestellt. Bei einer sehr hohen Schussfractur ist es nothwendig, auch das gesunde Bein durch einen vom Hüft- bis zum Kniegelenk reichenden Gypsverband mit festzustellen, um alle Bewegungen im Becken und alle Verschiebungen der Bruch-Enden zu verhindern. Sehr vorsichtig muss man nach der Anlegung des Gypsverbandes beim Ueberführen der Patienten in das Bett sein, damit der Verband nicht bricht. Je trockener der Verband ist, desto seltener tritt dies Ereigniss ein. Auch ist es gerathen, den Verband an den Stellen, welche leicht zu brechen pflegen (Inguinalfalten, oberer Rand der Patella), durch Eingypsen von Schusterspänen besonders fest zu machen.

Ist die Splitterung gering, oder nur ein einfacher Bruch durch das Projectil erzeugt, so muss man den Gypsverband auf der Stelle anlegen. Es genügt dann oft ein einziger Verband zur ganzen Behandlung der Oberschenkel-Schussfractur.

Für die Unterschenkel-Schussfracturen genügt zur vorläufigen Lagerung die Heister'sche Beinlade oder ein zweckmässiger Kapselverband aus Gyps oder Pappe. Ist aber, wie so häufig bei umfangreicheren Zerschmetterungen des Unterschenkels, eine starke Dislocation der Fragmente und grosse Neigung derselben zur Perforation der Haut da, so kann man zur provisorischen Behandlung die Hodgen'sche Holzwiege versuchen; gelingt aber auch hierdurch eine

Reposition der Fragmente nicht, so ist nur noch in der sofortigen Anlegung des Gypsverbandes so wenig wie möglich zu zögern, da derselbe allein ein günstiges Cur-Resultat garantirt und auch meist sehr gut vertragen wird. Ist die Verletzung der Weichtheile nicht bedeutend, so legt man einen circulären Gypsverband an. Man bandagirt das Bein in gestreckter Stellung, den Fuss zwischen Extension und Flexion in der Mitte, und wickelt vom Fusse bis über das Kniegelenk ein. Die Fenster müssen bald eingeschnitten werden. Sind sehr umfangreiche Hautdefecte vorhanden, so ist ein Gyps-Gitterverband allen anderen vorzuziehen. Derselbe fixirt die Fragmente vollständig, erlaubt eine bequeme Wundbehandlung und ist von bestechender Sauberkeit.

Für die Schussfracturen des Fusses gilt das bei den Schussfracturen der Hand Gesagte.

Ehe man zur Anlegung des Gypsverbandes bei den Schussfracturen schreitet, muss man sich von der guten Reposition der Fractur-Enden durch Messung und Untersuchung mit dem Finger überzeugen. Man darf dabei die Extension nicht übertreiben, weil eine zu grosse Entfernung der Fragmente von einander die Callusbildung erschwert. Adhärente Splitter reponirt man so sorgfältig als möglich. (Siehe weiters oben die Artikel über: Fracturen und Gypsverbände.)

Latwerge (Electuarium). Das durchschnittliche Mischungsverhältniss, welches erforderlich ist, um aus einem vegetabilischen Körper eine Latwerge zu bilden, gestaltet sich folgendermassen: Auf 1 Th. Pulver 3—5 Th. Syrup, Melago, Mel depur.; auf 1 Th. Pulver 4—6 Th. Pulpa. Schwer lösliche Salze erfordern gleiche Theile Syrup und zwei Theile Pulpa; metallische Pulver sind von dieser Verordnungsform auszuschliessen, da sie sich leicht aus der Mischung absetzen. Balsame und Oele geben mit gleichen Theilen vegetabilischer Pulver Latwergen-Consistenz.

Die Latwergen werden im Maximum zu 80 Grm. verschrieben. Als Corrigentia für den Geschmack

der Latwergen bedient man sich aromatischer Pulver und ätherischer Oele.

Die Einzelgabe des Electuarium ist in der Regel der Theelöffel; das Gewicht derselben ist durchschnittlich auf 6—12 Gramm anzunehmen. Das Einnehmen geschieht in der Art, dass die Einzelgabe der Latwerge entweder ohne Einhüllung, oder in feucht gemachte Oblatte gewickelt verschluckt wird, ohne vorher im Munde zerkleinert zu werden. Bei weicherer Consistenz der Latwerge lässt man diese vor dem Einnehmen mit einem Theelöffel umrühren.

Rp. Pulv. Glycyrrhiz. compos.
Olei Ricini ana Grm. 20
M. f. Elect.
D. S. Dreimal täglich einen Theelöffel voll.

Leberthran wird bei Hautkrankheiten am besten in der Weise applicirt, dass man damit einen Flanellappen tränkt, denselben über die erkrankten Hautstellen ausbreitet und darüber sodann den Verband auf die gewöhnliche Weise anlegt. Sind die Naseneingänge der Sitz des Ausschlages, so ist es das Beste, Charpiewicken mit Leberthran zu tränken und in die Nasenlöcher einzuführen. In jedem Falle müssen diese Mittel öfters des Tages frisch applicirt und vor jeder Anwendung die Theile sorgfältig gereinigt werden.

Lecksaft (Linctus). Eine Arzneiform von geringem Flüssigkeitsgrade, in welcher der Syrup, statt wie sonst den Zusatz zu bilden, meist die Grundlage ausmacht, wird als Linctus bezeichnet. Bei der dickflüssigen Consistenz des Linctus können pulverförmige Substanzen in demselben etwas leichter suspendirt werden, als in den gewöhnlichen Schüttelmixturen, ohne dass jedoch eine vollkommen gleichmässige und dauernde Vertheilung auch im Lecksaft stattfände, weshalb derselbe, wenn er einen Pulverzusatz enthält, jedesmal vor dem Einnehmen umgeschüttelt werden muss.

Die Linctus werden theelöffelweise gegeben; das Gewicht einer solchen Einzelgabe stellt sich durchschnittlich auf 3—5 Gramm.

Rp. Extr. Hyoscyami Centigrm. 15
Syr. Alth. Gramm 40
Aquae Cerasor. amygdalar. Gramm 20.
M. D. S. Zweistündlich einen Theelöffel.

Leichen-Eröffnung (Section). Den Schädel öffnet man auf folgende Weise: Von einem Ohr zum andern wird ein kräftiger Schnitt durch die Kopfschwarte geführt und beide Lappen nach vorn und hinten abgelöst. Hierauf zieht man mit dem Knorpelmesser einen Kreisschnitt um das Schädeldach, indem man 1 Zoll über dem oberen Augenhöhlenrand beginnt, die Schläfenmuskeln durchschneidet und Fingerbreit über dem Ohr hinweg den Schnitt 1 Zoll über dem Hinterhauptstachel beendet. Ist die Beinhaut durch Schaben etwas losgelöst, so wird in derselben Richtung nach links und nach rechts der Sägeschnitt geführt. Hierbei wird der Kopf auf einem Holzklotz mit einem Tuch ringsum fixirt, hinten fest aufgedrückt, während ein Gehilfe das Sägenblatt überall senkrecht auf den Knochen aufsetzt. Namentlich an dem Schläfenbeine hüte man sich zu tief zu sägen, d. h. in die harte Hirnhaut zu dringen. Bemerkt man die Lösung der Schädeldecke, so sucht man sie vollends durch den Meissel oder Hebel zu entfernen, ohne sich selbst hiebei zu ritzen.

Sollen Brust- und Bauchhöhle geöffnet werden, so setzt man ein gutes Scalpell über dem Zungenbein an, und führt in der Mittellinie des Körpers und links vom Nabel den Hautschnitt bis zur Schambeinfuge. Dicht unter dem Nabel wird ein breiter Querschnitt gesetzt. Beim Loslösen der Haut und der Muskeln von dem Brustkorb wird die Haut mit 4 Fingern der linken Hand festgefasst und gleichsam über diese Faust festgerollt und angezogen. Hiebei werden mit langen Messerzügen die Weichtheile bis zum Ansatz der Rippenknorpel an den Rippenknochen abgeschält.

In der Nähe dieser Stellen durchschneidet man mit flachgehaltenem Knorpelmesser sämmtliche Rippenknorpel, die sodann sammt dem Brustbein von unten nach oben emporgehoben werden. Zuerst wird das Brustbein an einer Seite aus seiner Gelenkverbindung mit dem Schlüsselbein gelöst, dann gedreht und an der anderen Seite abgelöst. Diese kleinen Gelenke sind ganz leicht zu finden, wenn die Schulter ein wenig bewegt wird.

Werden die Brust-Eingeweide in ihrer Lage untersucht, ohne sie zuvor herauszunehmen, so wird jede Lunge an ihrer seitlichen Wurzel gefasst, herausgezogen und auf dem niedergedrückten Rippenrand ausgebreitet, um fächerförmig mit langen Schnitten versehen zu werden.

Ist die linke Herzkammer geöffnet, so zieht ein Gehilfe, mit Daumen und Zeigefinger packend, die Herzspitze stark in die Höhe und hält sie fest, bis alle Herzhöhlen, Klappen und Gefässstämme untersucht sind.

Ist die Muskulatur in der Magengegend durchschnitten, so öffnet man auch das Bauchfell, dringt mit Zeige- und Mittelfinger durch diese Oeffnung, spreizt mit ihnen die Wunde auseinander, drängt die Gedärme hiebei zurück und öffnet so durch kurze Schnitte allmälig die Bauchhöhle bis zur Schambeinverbindung. Bei der Untersuchung der Leber spannt ein Gehilfe zuerst das Zwerchfell an, dann den Zwölffingerdarm zunächst am Magen. Werden die Gedärme abgelöst, so schiebt ein Gehilfe dieselben mit beiden Händen nach links und oben, bis sie von der Wirbelsäule und der Rückwand der Bauchhöhle getrennt sind. Löst man das Darmrohr von seinem Gekröse ab, so haspelt der Gehilfe jenes vor sich her, indem er dasselbe dreht, wo es nöthig scheint. Ebenso zieht er mit zwei Händen das aufgeschlitzte Darmstück zum Zweck der Besichtigung langsam gegen sich, nachdem es, durch sanftes Eintauchen in Wasser etwas von Koth gereinigt, abgespült wurde. Die Milz

stülpe er über die linken falschen Rippen hervor. Die Nieren schält man mit der Faust heraus und schneidet sie am Harnleiter ab. Wie man bei Eröffnung des Magens, der Harnblase, der Wirbelsäule etc. zu verfahren hat, muss der specielle Fall ergeben, und würde die Beschreibung dieser Thatsachen den Rahmen des vorliegenden Werkchens weit überschreiten.

Liebig's Suppe. Man wiegt je 70 Grm. Weizenmehl und Malzmehl und 50 Centigrm. doppelkohlensaueres Kali ab, mischt sie erst für sich, sodann unter Zusatz von 70 Grm. Wasser und zuletzt von 10 Loth Milch und erhitzt unter beständigem Umrühren bei sehr gelindem Feuer, bis die Mischung anfängt dicklich zu werden; bei diesem Zeitpunkte entfernt man das Kochgefäss vom Feuer und rührt fünf Minuten lang um, erhitzt auf's Neue und setzt wieder ab, wenn eine neue Verdickung eintritt, und bringt zuletzt das Ganze zum Kochen. Nach der Absonderung der Kleie von der Milch durch ein feines Sieb (feines Florzeug) ist die Suppe zum Gebrauche fertig. Zu beachten ist, dass man gewöhnliches, frisches Weizenmehl, nicht das feinste, weil reicher an Stärkemehl, nimmt. Gerstenmalz ist bei jedem Bierbrauer zu haben. Nachdem die Unkrautsamen ausgelesen, wird es leicht auf einer gewöhnlichen Kaffeemühle zu einem groben Mehl gemahlen. Von dem Kali-Cicarbon. crystall. löst man zwei Theile in elf Theilen Wasser auf und erhält so eine vollkommen helle, klare Flüssigkeit. Das lästige Abwiegen der Stoffe kann man vermeiden, denn ein gehäufter Esslöffel Weizenmehl wiegt ziemlich genau 35 Grm., ein eben solcher Esslöffel Malzmehl zur Hälfte glatt abgestrichen, wiegt ebenfalls 35 Grm., und ein gewöhnlicher Fingerhut, mit der Kalilösung gefüllt, fasst nahe 1 Gramm des Salzes. Lässt man sich noch in einem Becherglase vom Apotheker 2 Loth und 10 Loth Wasser abwiegen und notirt die Höhe der Flüssigkeiten durch einen aufgeklebten Papierstreifen, so ist Alles für eine vernünftige Mutter hinlänglich bequem eingerichtet. Das

doppelkohlensauere Kali kann nicht durch das gleiche Natronsalz ersetzt werden, da in allen unseren Speisen, in der Milch, der Fleischflüssigkeit und den Blutkörperchen wesentlich Kalisalze enthalten sind. Die so bereitete Suppe schmeckt ziemlich süss und wird bei gehöriger Verdünnung mit Wasser auch von Neugeborenen vertragen. Nach den gemachten Erfahrungen ist diese Suppe das beste Surrogat für Muttermilch und hat schon manchen ganz atrophischen Kindern sichtlich das Leben gerettet.

Lösen der Arme. Man löst den rechten Arm mit der rechten, den linken Arm mit der linken Hand, während die andere Hand und der Vorderarm den Körper des Kindes stützt und nach der entgegengesetzten Seite richtet. Der Arm, welcher nach dem Kreuzbeine liegt, wird zuerst gelöst. Zwei Finger der lösenden Hand gehen über die betreffende Schulter bis zu den Ellbogen, führen den Arm vorsichtig über das Gesicht und die Brust herab und entwickeln ihn über dem Damm; man hüte sich dabei, den Oberarm in der Mitte zu fassen oder auswärts gegen das Becken zu leiten, weil leicht ein Armbruch erfolgt. Darauf wechselt man die Hände, indem man das Kind mit der Hand stützt, welche die Lösung des ersten Armes vollbrachte, und löst den anderen Arm auf gleiche Weise. Wenn das Kind mit dem Gesichte gegen die Schambeine gerichtet ist, oder wenn ein oder beide Arme sich bei der gewöhnlichen Lage des Kindes über dem Nacken des Kindes und über der Schambeinfuge kreuzen, so wird stets der Arm zuerst gelöst, welcher an dem Kinde liegt, und der an dem Becken liegende zuletzt.

Lösung und Entfernung des Eies. Die manuelle Lösung und Entfernung des Eies der Placenta oder nur der Placenta- und Decidua-Reste wird nothwendig, wenn die Blutung eine lebensgefährliche Höhe erreicht oder die Ausstossung des Eies verzögert wird, aber der Muttermund doch die genügende Weite erlangt. Behufs der Operation

gibt man der Leidenden die Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend und führt die beölte halbe oder ganze Hand in die Vagina ein, worauf man blos den Zeigefinger durch den Cervix in die Uterinhöhle einschiebt, das Ei umkreist, durch einen im Kreise fortschreitenden mässigen Druck an die Uterinwände die anhängenden Eitheile loslöst, den Finger bis zum Fundus uteri ausstreckt, dessen oberstes Gelenk beugt und unter einer drehenden Bewegung das Ei durch Zurückziehen des hakenförmig gekrümmten Fingers entfernt. Während des ganzen Manövers ist es aber unerlässlich, dass die zweite, am Bauche liegende Hand den Uterusgrund möglichst dem operirenden Finger entgegendrückt.

Bei zu festen Adhäsionen von Eiresten, die bisweilen eine sehr schmerzhafte Losschälung bedingen, bei einer bestehenden Metritis oder Pyämie, bei nachgiebigen, dicken oder sehr empfindlichen Bauchdecken, bei enger spastischer Verengerung des inneren Muttermundes wird diese Operation durch eine leichte Chloroform-Narcose erleichtert.

Es ist nothwendig, wenn das herausgeförderte Ei zerrissen ist, gleich nach Wegnahme desselben den Finger nochmals in die Uterushöhle einzuführen, um sich von ihrer vollständigen Entleerung zu überzeugen oder noch vorhandene Reste zu entfernen, bevor es durch die Zusammenziehung der Gebärmutter sehr erschwert oder ganz unmöglich wird.

Lösung der Placenta. Bei weitem Cervix und Orificium stellt man sich an einen Bettrand, fasst die Nabelschnur, spannt diese mässig an und führt hierauf eine entsprechende, an der Rückenfläche beölte Hand in der Rücken- oder Seitenlage der Patientin mit mässig angezogenen Oberschenkeln durch den Cervix während der Wehenpause in die Uterinhöhle ein, wobei aber die zweite Hand von Aussen auf den Uteringrund gelegt und ein proportionirter Gegendruck ausgeübt werden muss, bis man mit der operirenden Hand an die Trennungsfläche der Placenta

gelangt; der Rücken der Hand wird gegen die Uterinfläche, die Hohlhand gegen die Placenta gerichtet. Bei einer flächenförmigen Adhäsion wird ein Rand eines Fingers in den Trennungswinkel der Placenta gelegt und durch eine sägeförmige Bewegung der Hand die Losschälung einer flächenförmigen, zelligen Adhäsion von Oben nach Unten bewirkt. Die Fingerspitzen werden in die Placenta eingesenkt und diese nach ihrer völligen Lösung mit der Flachhand umfasst, worauf vor der behutsamen Extraction die harten Uteruswände noch betastet werden sollen, um zu erfahren, ob einzelne weiche Placentalcotyledonen nicht an demselben sitzen geblieben sind.

Mühsame Losschälungen werden durch die Seitenlagerung oder durch die Wahl der dem Placentalsitze gleichnamigen Hand erleichtert.

Nach Extraction einer künstlich gelösten Placenta ist es Pflicht, dieselbe zu besichtigen und beim Fehlen einzelner Lappen unmittelbar darauf zur Lösung der Reste zu schreiten. Deren Auffinden wird besonders dadurch erleichtert, wenn die am Uteringrunde ruhende Hand einen Gegendruck nach der Beckenhöhle, eine mässige Einstülpung des Cervix und eine Annäherung des Fundus Uteri gegen die operirende Hand bewirkt. Die Erfolge einer künstlichen Placenta-Entfernung sind gewöhnlich eine bleibende Stillung der Blutung, Eintritt fehlerfreier Nachwehen und ein normaler Verlauf des Wochenbettes.

Lösung der Zunge. Die Operation wird heutzutage weder mit besonderen Gabeln und Messern, noch durch Unterbindung, sondern einfach mit der stumpfspitzigen (oder gebogenen) Scheere ausgeführt. Der Kopf des Kindes muss fixirt sein, dann drückt man die Nase zu, damit es den Mund aufmache und lässt sofort zwei Finger der linken Hand zu den Seiten des Frenulums unter die Zunge gleiten. Letzteres wird dadurch gespannt und kann nun leicht in entsprechender Länge mit der Scheere durchschnitten werden. Man schneidet möglichst entfernt von der

Zunge, um nicht ein Aestchen der Arteria ranina oder diese selbst zu verletzen. Finden die Finger keinen Platz unter der Zunge, um das Frenulum zu spannen, so schiebt man den zu diesem Behufe von J. Petit angegebenen Griff der Hohlsonde oder des Mundspiegels in der Art unter die Zunge, dass das Frenulum in den Ausschnitt desselben zu liegen kommt. Eine Nachbehandlung ist in der Regel nicht erforderlich. Bei allfallsiger Gefässverletzung umsticht man das blutende Gefäss, oder cauterisirt mit einer glühenden Nadel oder einem improvisirten Glüheisen. In leichteren Fällen soll es zureichend sein, wenn man die Zunge durch eine in den Mund gelegte Compresse niedergedrückt erhält und das Kind zugleich hindert, durch Saugen die Blutung zu steigern.

Lungenprobe. Sie besteht darin, dass man die Lunge eines todten neugebornen Kindes in ein hinlänglich weites und tiefes, mit reinem kalten Wasser gefülltes Gefäss legt, um aus dem Schwimmen oder Niedersinken derselben auf das geschehene oder noch nicht geschehene Athemholen zu schliessen.

Magnetisiren. Die erste und hauptsächlichste Bedingung, um magnetisiren zu können, ist: es wollen.

Die zu Magnetisirende kann sitzen oder auf dem Rücken liegen, was vollkommen einerlei ist. Sitzt sie, so muss es in einem Lehnstuhle sein, damit Oberkörper und Kopf Stützpunkte haben. Sie sei so leicht als möglich gekleidet, und je weniger die Oberfläche ihres Körpers durch verschiedene Kleidungsstücke bedeckt ist, desto günstiger ist es. Seidene Bekleidung werde, sowie Alles, was drückt und dem freien Blutumlaufe hinderlich ist, wie Schnürleiber, Gürtel etc., abgelegt.

Es ist unumgänglich, dass so wenig als möglich Personen, am besten Niemand oder höchstens eine, sich im Zimmer befinde. Dies sei nicht zu hell. Jedes störende Geräusch bleibe fern. Das Zimmer habe eine angenehme Wärme, 15^0 R. ist die beste. Der Magnetiseur löse alle ihn drückenden und seine freien Be-

wegungen hemmenden Kleidungsstücke, Knöpfe, Tragbänder etc. Er sorge, dass seine Hände gehörig warm seien. Es ist zweckmässig, diese mit süssem Parfum einzureiben.

Wenn die Kranke liegt, so steht der Magnetiseur an der Seite des Lagers, sitzt sie, so setzt er sich ihr gegenüber und nimmt ihre beiden Knie und Füsse zwischen die seinen. Der Magnetiseur fixirt jetzt mit seinem Blick die Kranke, nimmt in jede Hand eine ihrer Hände und hält sie mit sanftem Druck so lange, bis eine gleichmässige Wärme sich zwischen seinen und den Händen des Weibes fühlbar macht. Sehr oft beginnt der Arterienschlag in den Händen des Magnetiseurs dabei isochronisch mit dem in den Händen der zu Magnetisirenden zu sein, und dies ist ein sicheres Zeichen vom Beginne der magnetischen Einwirkung. Wenn dies geschah, so lässt der Magnetiseur die Hände der Kranken auf deren Knie, hebt die seinigen in einem nach Aussen geführten leichten Bogen zum Kopfe derselben, legt die Hände mit der Volarfläche auf beide Seiten desselben an die Schläfengegend und streicht langsam und sanft an den Wangen, Schultern und Armen entlang bis zu dem Handrücken des Weibes, wo seine Hände ein paar Secunden ruhen bleiben. Dann hebt er die Hände, immer im Bogen, wieder zum Kopfe, dieselben „Passes" mehreremal wiederholend. Nachdem dies 8—10mal geschah, führt der Magnetiseur die Striche vom Kopf über den Busen nach der Herzgrube, auf welcher er beide Daumenspitzen für einige Secunden ruhen lässt, während die anderen Finger unter den Rippen auf den Hypochondrien liegen; von da geht er an den Seiten des Bauches, über die Leistengegend — wo ein sanfter Druck ausgeübt wird — zu den Oberschenkeln und bis zu den Knien — bei dem liegenden Weibe aber bis zu den Fussspitzen — herunter, von wo die Hände immer im Bogen wieder nach dem Kopfe geführt werden. Nachdem der Magnetiseur diese Passes — vom Kopf bis zu den Finger-

spitzen und vom Kopf bis zu den Knien oder Fussspitzen — ungefähr eine halbe Stunde lang abwechselnd wiederholt hat, beginnt er den Kopf besonders zu magnetisiren. Hiedurch wird die magnetische Einwirkung beschleunigt. Der Magnetiseur macht Passes vom Scheitel über die Schläfen zum Kinne, immer in kleinen Bogen nach oben zurückkehrend. Er fährt sanft, mit etwas ausgebreiteten Fingern beider Hände, von der Stirne über die Augen, die Nase und dem Mund bis zum Kinn; er legt eine Hand auf den Scheitel oder die Stirne, so dass beide Augen des Weibes dadurch bedeckt werden, und macht die Passes nur mit der anderen Hand auf beiden Seiten des Kopfes abwechselnd. Nachdem fünf Minuten oder länger nur der Kopf so magnetisirt wurde, beginnen wieder Passes zu den Händen und Füssen. Vorzugsweises Magnetisiren des Kopfes ist aber zur schnellen Hervorrufung des magnetischen Schlafes besonders wirksam.

Während der Dauer dieser Manipulation muss der Magnetiseur stets und unaufhörlich den festen Willen haben, seine Kranke einzuschläfern und hierauf müssen alle seine Gedanken gerichtet sein.

Ausser diesen Passes hat der Magnetiseur noch andere Hilfsmittel, um die Wirksamkeit des magnetischen Fluidums zu erhöhen und zu beschleunigen. Es sind dies: die Pugualmanipulation, das Besprengen oder Laden und die zitternden Passes.

Die Pugualmanipulation besteht darin, dass der Magnetiseur bei geballten Fäusten mit den Spitzen der ausgestreckten Daumen allein die Passes macht.

Das Besprengen geschieht in der Art, dass die Fingerspitzen wiederholt den Handflächen genähert und dann schnell in divergirender Richtung mit einem gleichzeiten Schwunge der ganzen Hand gegen die Kranke geschleudert werden, ohne dieselbe zu berühren. Durch Hauchen in die Hand wird diese Manipulation noch kräftiger gemacht.

Die zitternden Passes werden ausgeführt, indem der Magnetiseur mit etwas ausgespreizten Fingern einige Passes vom Kopfe an bis zu den Füssen macht, wobei er seine Hände so schnell als möglich im Hand- und Ellbogengelenke zitternd hin- und herbewegt, ohne die Kranke dabei zu berühren. Auch der Kopf allein kann auf diese Art sehr wirksam magnetisirt werden.

Alles kommt beim Magnetisiren darauf an, das Weib in Schlaf zu bringen. Bei sehr schwachen, hysterischen Individuen gelingt dies oft schon in der ersten Séance. Die Kranke, welche Anfangs vielleicht scherzte, an die einschläfernde Kraft der Manipulationen, sowie an die Existenz des Magnetismus selbst nicht glauben wollte, beginnt dann und wann die Augen zu schliessen, zu gähnen; sie nimmt die für sie bequeme Lage an, wird schweigsam, öffnet die Augen nur noch für Augenblicke, bis dieselben ganz geschlossen bleiben und am Gesichtsausdrucke und dem ruhigen Athmen der Eintritt des Schlafes nicht mehr zu bezweifeln ist. Der Magnetiseur muss aber seine Manipulationen noch immer fortsetzen, beginnt jetzt aber sie in Distanz und allmälig entfernter von der Schlafenden zu machen. Will der Magnetiseur das Zimmer der Schlafenden verlassen, so entfernt er sich rückwärts gehend und die Passes von oben nach unten immer wiederholend, bis er zur Thür hinaus ist.

Wenn die Kranke bei der ersten Séance (1—1½ Stunden dauernd) nicht zum Schlafe kommt, so wird sie entweder schon am selben Abende oder am folgenden Tage wieder magnetisirt. Es ist selten, dass nach 3—4 Sitzungen die Kranke nicht zum Schlaf kommt. Geschah dies aber auch dann noch nicht, so ist es ein sicheres Zeichen, dass ungünstige Bedingungen vorhanden ist. Wenn nach 5—6 Séances kein Schlaf erfolgt, so muss der Magnetiseur keine weitere Zeit mit der Patientin verlieren.

War Schlaf einmal erfolgt, so tritt er bei den folgenden Sitzungen leichter und schneller ein, und es genügt dann, nur den Kopf zu magnetisiren. Dann hat sich schon die magnetische Verbindung, der „Rapport" zwischen dem Magnetiseur und der Magnetisirten gebildet.

Das beste Mittel, um das Eintreten dieses Zustandes zu erkennen, ist Folgendes: Der Magnetiseur legt eine seiner flachen Hände auf die Stirne der eingeschläferten Kranken, mit der anderen eine Hand derselben so ergreifend, dass die Spitzen ihrer vier letzten Finger in seiner geschlossenen Hohlhand und seine Fingerspitzen ebenso in der ihrigen ruhen. Er wartet, bis die Arterienpulse beider vereinigten Hände isochronisch werden, wobei sein sanfter Händedruck vom Weibe unwillkürlich erwidert wird. Der Magnetiseur fragt dann theilnehmend, liebreich und nicht zu laut, ob die Kranke schlafe? und wiederholt nach kurzen Pausen dieselbe Frage, bis er Antwort bekommt. Die Schlafende antwortet Anfangs sehr leise, fast nur mit Bewegung ihrer Lippen. Der Magnetiseur macht wieder einige „Passes" auf dem Kopfe und wiederholt seine Frage, bis ein vernehmliches „Ja" erfolgt. Weitere Antworten werden dann nicht warten lassen. Es ist überhaupt eine Regel, dass die am schnellsten eingeschläferten Weiber auch am schnellsten in „Rapport" kommen. Ebenso ist es aber Regel für den Magnetiseur, nicht früher als dann, wenn seine Kranke schon fest schläft, Fragen an dieselbe zu richten. Der Rapport muss beim Fragen stets durch jenes Halten einer Hand eingeleitet und unterhalten werden.

Wenn man begonnen hat, eine Kranke zu magnetisiren, so müssen die Sitzungen täglich, und dann wo möglich immer zur selben Stunde, am besten Abends wiederholt werden. Der beruhigende, kräftigende und verschiedene Krankheitssymptome mindernde, selbst aufhebende Erfolg wird dann nicht auf sich warten lassen. Sobald derselbe erzielt ist, stehe

man von der Fortsetzung der magnetischen Cur ab, und besonders hüte man sich, das Hellsehen als den Endzweck anzusehen. Nur dann, wenn es wünschenswerth ist, von der Kranken vielleicht Aufschlüsse über ihre schwer zu erklärende Krankheitsquelle zu erhalten, ist es thunlich, den Sonnambulismus durch fortgesetztes, regelmässiges Magnetisiren bis zur Lucidität zu treiben.

Wenn die Magnetisirte eingeschläfert ist, so lässt man sie schlafen, bis sie von selbst erwacht. Das Erwachen kann aber vom Willen des Magnetiseurs und der Kranken abhängig gemacht werden. Wenn der Magnetiseur seiner mit ihm bereits in Rapport stehenden Kranken befiehlt, nur eine bestimmte Zeit schlafend zu verbringen, so wird das Erwachen ganz sicher zu Ende derselben erfolgen. Ebenso kann der Magnetiseur seine eingeschläferte, mit ihm in Rapport befindliche Kranke fragen, wie lange sie zu schlafen wünsche, wo das Erwachen auch regelmässig nach ihrer Vorhersage erfolgt.

Wenn der Magnetiseur die Schlafende künstlich wecken will, so bedarf er der sogenannten horizontalen Passes: die beiden Hände werden mit ihrer Dorsalfläche zusammengelegt und dann von einander horizontal entfernt. Diese Bewegung wird einigemal in Distanz vom Gesichte, der Brust, dem Bauche und den Beinen der Schlafenden wiederholt. Je länger und fester der Schlaf war, desto länger müssen diese horizontalen Passes wiederholt werden. Auch muss der Magnetiseur bei dieser Manipulation den festen Willen haben, die Schlafende zu wecken.

Ein sehr gutes Mittel zur Beruhigung der in Rapport stehenden Kranken ist das magnetisirte Wasser. Ein mit reinem Quellwasser gefülltes Glas wird vom Magnetiseur auf die linke Handfläche gestellt, während er mit der rechten Hand ein paar Minuten Passes über der Oberfläche und an den Seiten des Gefässes macht. Wenn der Magnetiseur dabei ein paarmal auf das Wasser haucht, ist die

Wirkung noch energischer. Das magnetisirte Wasser wird sogleich mit einem Stücke reinen Schreibpapiers bedeckt und in den Schatten an einen kühlen Ort gestellt. Es wird schluckweise getrunken und behält seine Wirkung auf die in Rapport Stehende zwölf Stunden.

Massiren des Fruchthalters. Es wird die Bauchdecke über den Uteringrund gespannt, mit den Fingern einer Hand umfasst und abwechselnd mit denselben ein Kneten des Hohlmuskels so lange versucht, bis dessen Wände erstarren, hierauf ausgesetzt und nach einer kürzeren oder längeren Pause damit wieder begonnen. In der Nachgeburtsperiode ist das verständige Massiren ein vortrefflicher Handgriff, der die meisten Odynagoga gewöhnlich entbehrlich macht. In der Austrittsperiode ist es aber nur dann am Platze, wenn nach wenigen Contractionen eine physiologische Beendigung der Geburt zu erwarten steht. Eine vollständige Paresis des Fruchthalters wird durch das Massiren desselben niemals beseitigt.

Medication (epidermatische). Man legt zunächst auf die Stelle der Haut, welche durch die vorhandene Erkrankung zur Arznei-Application verlangt wird, ein Blasenpflaster von etwa 1 Zoll Durchmesser auf, ohne oder mit vorangeschickter Friction dieser Stelle mit etwas Ammoniakgeist, wodurch die Wirkung des Blasenpflasters etwas beschleunigt wird. Ist die Blase gehörig gezogen, so schneidet man sie an der einen Seite ihres Umfanges mit einer kleinen Scheere in einer Länge von mehreren Linien ein, fasst und hebt den Schnittrand der abgelösten Epidermis mittelst einer Pincette in die Höhe, streut das Arzneimittel auf die mittlere Partie der entblössten Cutisfläche auf und legt dann die Epidermis nieder, so dass sie die wunde Hautfläche nebst dem darauf liegenden Arzneimittel vollständig wieder zudeckt. Zur Beförderung der Auflösung und Resorption des Arzneimittels ist es ganz zweckmässig, dasselbe, nachdem es aufgestreut ist, mit einem Tropfen reinen Wasser zu befeuchten.

Ein weiterer Verband ist nicht nöthig, es sei denn, dass man durch die Reibung der Kleidungsstücke an der Applicationsstelle des Arzneimittels, zumal bei unruhigen Kranken, eine Verziehung der losgelösten Epidermis etc. zu befürchten hat, in welchem Falle man über die ganze Stelle ein gut klebendes Pflaster oder ein Stückchen Wachstaffet, Wachs oder Firnisspapier etc. legt und mittelst eines cravattenförmig zusammengelegten Tuches befestigt.

Ein solcher Verband ist auch nöthig, wenn man nach gezogener Blase die emporgehobene Epidermis gänzlich entfernt, um das Arzneimittel besser aufstreuen oder als Salbe in der ganzen Ausdehnung der Wundfläche einreiben zu können, welches Verfahren indessen dem zuerst angegebenen der grösseren Schmerzhaftigkeit wegen nachgesetzt werden muss.

Soll die endermatische Anwendung desselben Arzneimittels in kurzen Zwischenräumen wiederholt werden, so kann man dieses zwar an derselben Seite wiederholt versuchen, indem jedesmal zuvor die vorhandenen Krusten und sonstigen hautartigen Schichten sorgfältig aufgeweicht und entfernt werden. Indessen ist der Erfolg bei dieser wiederholten Application immer ein noch unsicherer als bei der ersten Application und wird um so weniger auf denselben zu rechnen sein, je länger die Hautstelle offen ist, weil in dem gleichen Grade die Veränderung dieser Stelle durch die inzwischen sich entwickelnde Granulation und Eiterung grösser wird. Viel zweckmässiger ist es daher, in solchen Fällen jedesmal ein neues Blasenpflaster in nächster Nähe der alten zu legen.

Aus gleichen Gründen ist auch die Benützung sogenannter offener Stellen der Haut oder bereits bestehender eiternder Flächen etc. zur Anwendung von Arzneimitteln zu dem hier in Rede stehenden Zwecke durchaus verwerflich.

Mikroskop. (Praktische Handhabung desselben.) Die folgenden Seiten sind nur zu einer allgemeinen Anleitung, welche für die Erhaltung und Anordnung

des Mikroskops, für die Beleuchtung und Wahl der Vergrösserungen, für die Auswahl, Präparation, Beobachtung und Erklärung des zu prüfenden Gegenstandes zu beobachten sind, bestimmt, da das Volum und die Tendenz des Buches es nicht erlauben, eine erschöpfende Abhandlung über Mikroskopie zu geben.

Ein Jeder, welcher ein Mikroskop besitzt oder benützt, muss vor Allem darauf die grösste Sorgfalt verwenden, dasselbe gut zu halten. Ist ein Mikroskop in fortwährendem Gebrauche, so ist es zweckmässig, dasselbe gar nicht auseinanderzunehmen; man lässt es aufgestellt, schützt es aber vor Staub u. s. w., indem man es mit einem Gehäuse von Pappe oder dünnem Holze, dessen Fugen mit Papier zu überkleben sind, bedeckt. Natürlich muss das Instrument vor Dämpfen, Beschädigung durch Anstossen oder anderen heftigen Erschütterungen, welche leicht die Centricität der Linsen stören, bewahrt werden. Es ist weniger leicht, die Linsen, die Glasplatten, auf welche man die Objecte, sowie auch die dünnen Deckplättchen vor Staub und Fingerflecken zu hüten. Den Staub entfernt man zunächst mit Hilfe eines weichen Kameelhaarpinsels; ist es nöthig, die Linsen zu putzen, besonders wenn sich Dämpfe an dieselben angelegt haben oder sie durch Angreifen mit den Fingern beschmutzt worden sind, so bedient man sich eines Stückes weicher feiner Leinwand, welche noch nicht abgetragen ist. Putzt man die Linsen, so ist es zweckmässig, eine drehende Bewegung mit der Hand zu machen, damit, im Falle sie durch irgend eine Ursache bekritzelt werden, die Kritzel concentrisch mit der Peripherie verlaufen, was weniger schadet als wenn sie über das Centrum weggehen. Hat man mit chemischen Agentien gearbeitet, insbesondere solchen, von denen Dämpfe auf dem Objective sich haben niederschlagen können, so muss man die Linsen unmittelbar nach der Beobachtung reinigen.

Einige Beobachter gebrauchen das Mikroskop immer in senkrechter Stellung, andere dagegen in

horizontaler. Welche Lage vorzuziehen sei, hängt hauptsächlich von der Gewohnheit ab. Gebraucht man das Mikroskop in senkrechter Stellung, so muss man während der Beobachtung stehen. Wer das Mikroskop in horizontaler Lage gebraucht, hat den Vortheil während er darunter arbeitet, und ebenso während der Beobachtung sitzen zu können; auch werden dabei alle Bewegungen mit der Hand sicherer sein, da man den Ellbogen aufstützen kann. Ferner ist diese Lage geeigneter, wenn man ein Object mit der Camera Lucida zeichnen will. Allein der Grad der Beleuchtung ist vielleicht etwas geringer als bei der senkrechten Stellung, da man ein Prisma anbringen muss, wenn die Röhre des Mikroskops rechtwinkelig gebogen ist.

Nachdem man sich überzeugt hat, dass das Instrument in ordentlichem Zustande ist, muss man zunächst Sorge tragen, dass alle Theile mit Genauigkeit angeordnet sind. Der Tisch, auf welchen man das Mikroskop stellt, muss von einer für den Beobachter passenden Höhe sein, er soll feststehen und eine wagrechte Oberfläche haben.

Die Beleuchtung geschieht entweder mit gewöhnlichem Tageslicht oder mit künstlichem Licht. Benützt man Tageslicht, so ist es gut, wenn das Fenster, an dem man mikroskopirt nach Norden geht, da man auf diese Weise das beständige Licht hat und nicht durch directe Sonnenstrahlen gestört wird. Es ist nicht nöthig, die Läden von allen übrigen Fenstern zu schliessen und nur so viel Licht einfallen zu lassen, als auf den Spiegel fallen kann, so dass die Pupille des Auges sich mehr ausdehnt und dadurch mehr Lichtstrahlen vom Objecte einlässt. Es ist noch dazu hinderlich für das Präpariren und Zeichnen der Objecte, wenn das ganze Zimmer nicht gehörig erhellt ist. Um alles vom Objecte reflectirte Licht abzuschliessen, befestigt man einen Schirm vor den Objecttisch und das Objectiv. Bei trübem Wetter ist das Licht im Allgemeinen unzureichend. Die directen

Sonnenstrahlen dürfen niemals als durchgehendes Licht benützt werden, ausgenommen vielleicht bei der Prüfung einiger wenig durchsichtiger Körper, und dann nur für wenige Momente. Grelles Sonnenlicht greift die Augen an.

Benützt man künstliches Licht, so bedient man sich am besten einer Lampe mit weissem reinen Lichte. Wachs- oder Talgkerzen sind unpassend, weil die Flamme nicht so gleichmässig und die Kerze während der Beobachtung herabbrennt, so dass die Stellung des Spiegels oder des Lichtes fortwährend geändert werden muss. Benützt man durchgehendes Licht, so muss der Reflexionsspiegel mehr oder weniger schräg gegen den Punkt, von welchem das Licht ausgeht, gestellt werden; durch Hin- und Herbewegen des Spiegels findet man leicht, wie man das hellste Licht erhält. Gebraucht man Tageslicht (und dies nehmen wir bei allen den folgenden Bemerkungen an) so bemerkt man, dass das Sehfeld zuweilen mit einem helleren Licht beleuchtet ist, zuweilen mit einem schwächeren und bläulich gefärbten.

Keine dieser Lichtarten ist im Allgemeinen zur Beobachtung geeignet, sondern der Spiegel muss stets so gestellt werden, dass man reines weisses Licht erhält. Zu diesem Zwecke muss man ihn oft etwas seitwärts drehen; dies ist auch nöthig, wenn ein Gegenstand, welcher unmittelbar vor ihm sich befindet, den Zutritt des Lichtes hindert. Um gute Beleuchtung zu erhalten, muss man zuweilen den Spiegel dem Objecte mehr nähern oder mehr entfernen, vorausgesetzt, dass die Construction des Mikroskops eine solche Hin- und Herbewegung des Spiegels gestattet.

In Bezug auf die Wahl der geeigneten Vergrösserung werden schwache Oculare und starke Objective angerathen, weil man auf diese Weise ein besseres Bild erhält, als umgekehrt. Objectivgläser sind gewöhnlich mit grösserer Genauigkeit gearbeitet als Oculare, und obwohl das Bild, wenn es einmal von dem Objectiv gebildet ist, grösser erscheint, wenn

man es durch ein Ocular betrachtet, so wird es dadurch nicht klarer und deutlicher. Anfänger fehlen häufig in dieser Beziehung, weil es bequemer ist, einen grossen Abstand zwischen dem betrachteten Objecte und dem Objectiv zu haben, wie es bei einem starken Ocular und schwachen Objectiv der Fall ist, bequemer ebensowohl, wenn man ein Object auf den Tisch legen will, als während der Beobachtung; es ereignet sich leicht, dass das Objectivglas mit der Platte, auf welcher das Object ruht, in Berührung kommt, und so das Object verschoben und die Linse beschmutzt wird. Wenn das Ocular sehr stark ist, so wird seine Oberfläche zu klein, um das ganze vom Objectiv entworfene Bild aufzunehmen, denn die Grösse des Sehfeldes, sowie die Helligkeit der Beleuchtung nehmen mit dem Durchmesser des Objectiv- und Oculargläses, also mit der Stärke der angewendeten Vergrösserung ab. Es ist demnach für Anfänger besser, ein schwächeres Objectiv zu wählen, damit das Object aufzusuchen und in die Mitte des Sehfeldes zu bringen; dann wird man es viel sicherer mit einem stärkeren Glas finden. Der geübte Beobachter kann natürlich von vornherein diejenige Vergrösserung wählen, welche er für die jedesmalige Beobachtung als die geeignetste hält. Im Allgemeinen muss man suchen, die Vergrösserung so wenig als möglich zu wechseln, und wo es thunlich ist, sollte ein Beobachter immer mit demselben Mikroskop arbeiten, weil es auf diesem Wege leichter ist, vollkommen mit der ganzen Construction des Mikroskops und den Eigenthümlichkeiten der Linsen vertraut zu werden und herauszufinden, welche Combination von Objectiv- und Oculargläsern das beste Bild gibt.

Im Ganzen werden zwei Vergrösserungen, eine schwächere und eine stärkere, ausreichen. Als die schwächere kann man eine 20—50fache Linearvergrösserung anwenden; für die stärkere genügt eine Durchmesservergrösserung von 300—400mal, höchstens 500mal.

Eine derartige Vergrösserung verwenden die besten Beobachter; Manche arbeiten bei ihren Untersuchungen sogar mit einer Vergrösserung von nur 300mal für gewöhnlich. Eine starke Vergrösserung ist nicht so wichtig als ein correctes deutliches Bild. Sehr starke Vergrösserungen, 1000malige und darüber, liefern meistens ein schlechtes Bild, theils in Folge des Lichtmangels, theils weil die Umrisse der gesehenen Objecte sich nicht mit gehöriger Deutlichkeit zeigen; es wird sehr selten nöthig sein, zu so starken Vergrösserungen zur Untersuchung der zarteren Verhältnisse gewisser Objecte seine Zuflucht zu nehmen.

Um die Vergrösserung zu verstärken, kann man entweder das Ocular oder das Objectiv wechseln, oder beide, oder auch die Röhre des Mikroskops verlängern; aber, wie bereits bemerkt, man erleidet, obwohl das Bild bei letzterer Methode grösser wird, einen Verlust an Helligkeit, Grösse des Sehfeldes und Schärfe des Bildes. Man sollte daher selten diese Methode in Anwendung bringen.

Die Darstellung des zu untersuchenden Objectes erfordert dieselbe Genauigkeit und Geschicklichkeit als eine anatomische Präparation. Allein die Mannigfaltigkeit der Objecte ebensowohl, als die verschiedenen Individualitäten der Beobachter machen es unmöglich, mehr als ganz allgemeine Regeln für die Behandlung der Objecte aufzustellen.

Vor allem Andern muss bestimmt werden, ob sich ein Object überhaupt für die mikroskopische Untersuchung eignet. Man sollte es sich zur Regel machen, nie einen Körper, welcher nicht frisch ist, der mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen, jedenfalls nicht bei der ersten Prüfung. Der Beobachter muss genau mit den Veränderungen bekannt sein, welche durch das Aufhören des Lebens und den Einfluss äusserer Agentien (Luft, Wasser, Kälte u. s. w.) hervorgebracht werden.

Die Hauptregeln für die Präparation der Objecte zu mikroskopischen Untersuchungen sind im Allge-

meinen durch ihre Consistenz gegeben. Es ist ja der Zweck der Präparation, die opaken Theile so dünn zu machen, flüssige Körper in so dünnen Schichten auszubreiten, dass man sie bei durchgehendem Licht beobachten kann. Opake Gegenstände, welche entweder unmöglich durchsichtig zu machen sind, oder welche nur bei auffallendem Licht untersucht werden können, erfordern demnach keine andere Präparation als die, welche nöthig ist, um sie auf einer geeigneten Grundlage zu fixiren. Gut ist es indessen, die Oberfläche des Objects möglichst eben zu machen, so dass sie an allen Punkten vom Objectiv gleich weit absteht. Das Bild wird deutlicher, wenn man eine glatte Oberfläche übersieht. Wenn der Körper nicht von Natur glänzend ist, kann man ihn dazu machen durch eine dünne Schichte Wasser, Terpentin oder einen anderen Firniss.

Soll dagegen ein Object auf einer Glasplatte mit durchgehendem Licht untersucht werden, und besitzt es eine mässige Consistenz, so muss man einen möglichst feinen Schnitt davon machen. Dazu ist einige Uebung erforderlich, besonders wenn die Schnitte von einer gewissen Grösse sein sollen. Selten bedient man sich dazu der Scheere, da diese die Theile quetscht. Es ist besser, ein gewöhnliches scharfes Messer, oder eines mit einem breiten Blatt zu nehmen, wenn grössere Stücke erfordert werden; ein scharfes Rasirmesser kann auch hierbei, wie bei anderen Gelegenheiten, benützt werden. Um das geschnittene Stückchen leichter vom Messer abzulösen, muss man einen Tropfen Wasser auf das Object bringen oder das Messer in Wasser tauchen; unter Umständen ist es sogar nöthig, den Schnitt selbst unter Wasser zu machen. Ist das Object sehr klein und zart, und schwierig mit den Fingern zu fassen, so legt man es auf eine dünne Korkplatte, Hollunder- oder Gänsekielmark, oder befestigt es blos auf derselben und schneidet beides mit einander durch.

Ist die Substanz so hart, dass es nicht möglich ist,

sie mit dem Messer zu schneiden, so bedient man sich einer Feile oder eines Schleifsteines. Eine Seite des Körpers muss in diesem Falle völlig glatt gemacht, und dann sorgfältig mittelst Gummi oder Wachs auf einem Holzklötzchen befestigt sein, worauf man die andere Seite mit der Feile oder dem Schleifstein abschleift. Am besten befestigt man die Substanz auf einer Glasplatte, um sie besser im Auge zu behalten und erkennen zu können, wann sie hinreichend dünn ist, um mit durchgehendem Licht beleuchtet zu werden. Den Gummi oder das Wachs entfernt man dann, indem man das Präparat einige Zeit in warmes Wasser legt. Das ganze Präparat muss in den meisten Fällen von gleichmässiger Dicke sein; unter Umständen kann es aber auch an einigen Stellen dünner als an anderen sein, um besser die Anordnung der Elementartheilchen zeigen zu können. Man muss die Schnitte in verschiedenen Richtungen führen, der Länge und der Quere nach, so dass man ein deutliches Bild von den Elementartheilen eines Objects und ihrer gegenseitigen Lage erhält, indem man sie theils en face, theils en profil betrachtet.

Ist endlich das Object so weich, dass es sich nicht leicht in hinreichend dünne Lagen schneiden lässt, so kann man die erforderliche Dünnheit damit erreichen, dass man ein kleines Stückchen des Objects comprimirt; hiezu gebraucht man entweder das Compressorium oder man bedeckt das Object mit einem Deckblättchen, welches man behutsam mit einer Nadel (oder dem Daumennagel) gegen die Glasplatte, auf welcher die Substanz liegt, drückt. Zuweilen ist das Object so weich, dass das Gewicht des Deckblättchens genügt, um die nöthige Dünnheit und Durchsichtigkeit hervorzubringen. Fürchtet man, dass dieser Druck schon zu stark ist (z. B. bei der Beobachtung der Bewegungen von Infusorien in einer Flüssigkeit), oder wünscht der Beobachter eine mehr weniger beträchtlige Schicht des Objects zu sehen, so bringt man ein feines Haar oder einen anderen dünnen Gegenstand

zwischen die beiden Glasplatten in einem grösseren oder geringeren Abstande von einem Rande des Deckblättchens; die so eingelegte Substanz verhütet einen zu starken Druck. Befinden sich die Elementartheilchen in einer Flüssigkeit suspendirt, so ist eine Präparation selten oder niemals nöthig; man braucht nur einen kleinen Tropfen der Flüssigkeit auf eine Glasplatte zu bringen, mit einem Deckblättchen zu bedecken und ihn mit Hilfe eines stärkeren oder schwächeren Druckes zu einer durchsichtigen Schichte auszubreiten (Blut, Milch).

Unter Umständen kann es nöthig sein, die Substanz zu *erhärten*, um besser im Stande zu sein, von den weichern Theilchen feine Schnitte zu machen. Zu diesem Zwecke verwendet man Alkohol, Kreosot, kohlensaueres Kali und besonders stark verdünnte *Chromsäure*. Die Chromsäure bewirkt, dass sich die Gewebs-Elemente leichter mit Nadeln isoliren lassen und dass sie in Folge der gelblichen Färbung deutlicher hervortreten. Die meisten thierischen Gewebe erhalten ihre Form und ihre Elementartheile unverändert in verdünnter Chromsäure, und manche erscheinen dadurch sogar deutlicher als in ihrem natürlichen Zustande; dieses Reagens ist daher vor Allem brauchbar zur Aufbewahrung mikroskopischer Präparate.

Eine andere Behandlungsmethode besteht darin, dass man den ganzen Körper trocknet und dann feine *Schnitte* von ihm macht, welche dann erst wieder in einer Flüssigkeit erweicht werden müssen, bevor man sie untersucht. Andere Theile müssen vor der Untersuchung *macerirt* oder gekocht, oder mit chemischen Agentien behandelt werden, z. B. mit Aether oder Terpetin, um das Fett auszuziehen; mit Salzsäure, um den Kalk aufzulösen; mit Essig oder mit Jodsäure, um die Kerne der Zellen deutlich zu machen; mit Schwefelsäure, um das Oberhäutchen der Haare zu zeigen; mit Aetznatron, um Nervenverbreitungen auf das Schönste hervortreten zu lassen, z. B. in der Haut

und den Tastkörperchen; mit Jod, um Stärkmehlkörperchen nachzuweisen; mit Indigo und Karmin, um den Nahrungscanal von Infusorien zu beobachten. Querschnitte von Haaren kann man durch Rasiren erhalten oder indem man das Haar in eine Spalte (wie bei einer Bürste) einklemmt und dann quer durchschneidet u. s. w.

Es ist nöthig, eine Flüssigkeit zuzusetzen, bevor man Schnitte oder Bruchstücke einer Substanz untersucht. Der Hauptnutzen davon ist, dass man das Austrocknen durch Verdunstung verhütet; die Theilchen trennen sich leichter. Bei der Präparation wird die Oberfläche des Körpers glatt gemacht und erhält eine Art von Glanz, während derselbe durchsichtiger und die Conturen schärfer werden. Nur wenn man einen Gegenstand mit dunkleren Conturen sehen will, oder wenn die Flüssigkeit die Theile zu durchsichtig macht, kann man dieselbe bei der Beobachtung weglassen.

Da die meisten thierischen und vegetabilischen Theile im natürlichen Zustande Wasser enthalten, so bedient man sich im Allgemeinen dieser Flüssigkeit. Destillirtes Wasser ist das beste, warmes Wasser ist selten nöthig.

Man hat auch noch andere Flüssigkeiten, deren Einwirkung von gewissen Substanzen besser vertragen wird, als gewöhnliche Zusatz- und Verdünnungsmittel verwendet. Wir erwähnen Lösungen von Kochsalz oder Zucker, Eiweiss, Blutserum, Humor aqueus, verdünnte Säuren, besonders Essig- und Chromsäure, verdünnten Alkohol, besonders wenn die Substanz bereits in solchem aufbewahrt gewesen ist, endlich Kreosot, Oel und Terpentin. Letzteren wendet man besonders bei trockenen Substanzen an, z. B. Zahnschliffen, Krystallen, Versteinerungen; oft macht derselbe aber die Elementartheile zu durchsichtig. Speichel eignet sich nicht, weil er mit Epithelialzellen und Luftblasen, welche die Beobachtung stören, gemischt ist. Es ist klar, dass man nicht solche Verdünnungsmittel an-

wenden kann, welche das Object auflösen, z. B. Säuren bei den meisten Krystallen, oder Terpentin bei Fett; auch kann man kein Oel zu wasserhältigen Präparaten setzen, ausser zu gewissen speciellen Zwecken.

Man setzt die anzuwendende Flüssigkeit, meist vor der Darstellung des Objectes, mittelst eines Messers oder einer Nadel zu. Ist aber die Substanz sehr zart, und fürchtet man, dass sie dem Einfluss der Flüssigkeit nicht gut widersteht, so thut man gut, sie erst mit einem Deckplättchen zu überdecken und dann einen Tropfen der Flüssigkeit auf das Messer zu bringen und an den Rand des Deckplättchens zu halten, so dass er sich in Folge der Capillarität darunter saugt. Dieses Verfahren schlägt man auch ein, wenn sich die Substanz bereits auf dem Objecttisch befindet, und man die unmittelbare Einwirkung, welche der Zusatz von mehr oder von einer neuen Flüssigkeit hervorbringt, zu beobachten wünscht. Zu demselben Behufe kann man auch einen feinen Baumwollenfaden unter das Deckblättchen legen, einen Tropfen der neuen Flüssigkeit auf die Glasplatte bringen und das Ende des Fadens eintauchen; auf diese Weise dringt die Flüssigkeit mit Hilfe des Fadens zu dem Object. Man muss sich in Acht nehmen, nicht so viel Flüssigkeit zuzusetzen, dass sie über das Deckblättchen fliesst, was leicht passiren kann, wenn letzteres sehr dünn ist. Hat man zu viel zugesetzt, so flottiren auch die Objecte. Die überflüssige Flüssigkeit kann man durch Löschpapier aufsaugen. Will man die Entstehung von Krystallen beobachten, so muss man die Flüssigkeit durch Concentration der Lösung entfernen. Beginnt die Flüssigkeit zu verdunsten, so zieht sie sich oft in einer krummen Linie über das Sehfeld zurück und zieht alle Theilchen mit sich fort; oft bleiben aber eine Anzahl von Linien auf dem Glas, welche sich durchkreuzen, und zwar oft ganz regelmässig, so dass der täuschende Anblick von verästelten Fasern entsteht.

Es ist schon wiederholt von dem Gebrauche der Deckblättchen die Rede gewesen. Man bedeckt das zu beobachtende Object mit einem solchen, theils um die Verdunstung zu verhindern und es feucht zu erhalten, theils um zu verhüten, dass Dämpfe sich an das Objectiv anlegen und es trüben; endlich noch, um einen gelinden Druck auszuüben, durch welchen die Elementartheilchen von einander getrennt werden, und in ein und dieselbe Ebene zu liegen kommen. Bei den meisten Untersuchungen bedeckt man das Object mit einem Deckplättchen; doch ist es nicht absolut nothwendig, besonders bei dem Gebrauche schwächerer Vergrösserungen.

Hat man das Präparat, wie es sich gehört, dargestellt, so geht man an dessen Beobachtung. Das Object wird vorsichtig auf den Objecttisch gelegt, wobei sich der Beobachter in Acht zu nehmen hat, dass es nicht in Berührung mit dem Objectivglas kommt. Anfänger thun daher wohl, einen ausreichenden Zwischenraum zwischen Objectiv und Objecttisch zu lassen, während sie das Präparat auf diesen legen. Kommt Nässe auf die Linsen, entweder durch Berührung mit dem Object oder durch aufsteigende Dämpfe (wogegen man auch während der Beobachtung auf der Hut sein muss), so dass sie trüb werden, so muss man sie unverzüglich abtrocknen, oder der Beobachter muss einige Augenblicke warten, bis die Dämpfe wieder verschwinden. Man bringt darauf das Object in den Focus mit Hilfe einer der oben beschriebenen Einstellungsmethoden des Objecttisches oder der Röhre; zuerst bewirkt man die gröbere Einstellung mittelst des Zahngetriebes (oder des Schiebens der Röhre), und sodann die genauere Einstellung mittelst der feineren Schraube, wenn das Mikroskop mit einer solchen versehen ist.

Das Auge muss dem Ocular so nahe als möglich gebracht werden, so dass man ein grosses Sehfeld erhält und fremdes Licht ausgeschlossen ist; man darf aber die Augenwimpern nicht mit jenem in Berührung

kommen lassen, um nicht die Beobachtung zu stören und das Glas zu beschmutzen. Da man nur mit einem Auge auf einmal beobachten kann, so ist es am besten, das andere Auge unterdessen zu schliessen, um es nicht zu ermüden, besonders wenn es längere Zeit direct gegen das Licht gerichtet ist. Es wird kaum nöthig sein, etwas über das Auge zu binden oder einen schwarzen Schirm zu diesem Zweck an dem Ocular anzubringen. Man muss sich daran gewöhnen, mit beiden Augen zu beobachten und sie abwechselnd zu gebrauchen, weil sonst das Sehvermögen auf beiden ein verschiedenes wird.

Die Beobachtung darf nie so lange fortgesetzt oder bei so grellem Licht angestellt werden, dass Ermüdung im Auge eintritt.

Die Bewegung der Zahnwelle oder der Schraube muss zart gemacht werden, indessen mit fester, aber leichter Hand. Es ist daher am besten, den Ellbogen auf den Tisch zu stützen, vor welchem man sitzt, oder den Arm an den Körper anzulegen, wenn man steht. Sitzt man, so darf man die Brust nicht gegen den Tisch stemmen, weil sonst die Pulsation des Herzens gegen denselben die Beobachtung stört. Es ist hier beim Mikroskop, wie überhaupt, zweckmässig, sich im Gebrauch beider Hände zu üben; die Handhaben der Schrauben, welche die Bewegungen ausführen, sind indessen gewöhnlich nur an einer Seite angebracht, und man benützt dann die andere Hand, um das Object unter dem Objectiv zu verschieben und den Spiegel und das Diaphragma zu reguliren.

Während der Beobachtung muss man den Handgriff der Stellschraube beständig in der Hand halten, so dass man ohne Unterbrechung die kleinen Bewegungen ausführt, welche nothwendig sind, um die Ränder und die verschiedenen Oberflächen eines Objects zu beobachten, und um irgend andere Körper in demselben Sehfeld, aber nicht in demselben Focus zu untersuchen. Der Beobachter muss sich hüten, das Objectiv und das betrachtete Object einander so weit

zu nähern, dass sie sich berühren, oder wenn das Object mit einem Glasplättchen bedeckt, mit solcher Gewalt aufeinanderstossen, dass sie beschädigt oder zerbrochen werden. Je näher einander Objectiv und Object sich befinden, wenn letzteres in den Focus gebracht ist, desto langsamer und vorsichtiger muss man mit der Schraube umgehen. Auch während der Beobachtung muss man sich von dem kürzesten Abstand, bis auf welchen jene ohne Schaden einander genähert werden können, überzeugen. Besondere Vorsicht ist bei den stärkeren Objecten anzuwenden, da deren Focaldistanz äusserst kurz ist.

Man muss immer im Auge behalten, dass das Bild verkehrt ist, dass daher der Gegenstand sich in der entgegengesetzten Richtung von der des Bildes bewegt, ausser, wenn auf dem Ocular ein Prisma angebracht ist, welches das Bild aufrecht macht. Dieser Apparat wird indessen selten angewendet, und es ist leicht, sich an die verkehrte Bewegung zu gewöhnen. Um das Object unter dem Objectiv zu verschieben, ist der verschiebbare Objecttisch sehr brauchbar, kann aber entbehrt werden. Wenn man das Object schieben will, darf man es nie vom Tisch abheben, sondern muss es nur darauf hingleiten, um die Berührung mit dem Objectiv zu vermeiden.

Es macht keine erhebliche Schwierigkeit, ein Object einfach durch das Mikroskop zu sehen; etwas Anderes ist es aber, wenn man etwas in der Absicht, eine Erklärung von dem, was man beobachtet hat, zu geben, untersucht. Die Schwierigkeiten hiebei liegen hauptsächlich in der Art der Beleuchtung bei durchgehendem Licht. Es ist viel leichter, opake Körper zu beobachten und ihre Beschaffenheit zu erkennen, da man diese bei auffallendem Licht sieht, wobei das Licht von oben von einer Seite kommt und Schatten auf die andere Seite wirft, ebenso wie wir mit blossem Auge die Gegenstände meist in auffallendem Licht sehen. Auch die Farben der Körper, welche ihre Erkennung leichter machen, bleiben bei

auffallendem Licht unverändert. Bei durchgehendem Licht dagegen, welches man in der grossen Mehrzahl der Untersuchungen anwendet, gehen die Farben der Gegenstände, selbst wenn sie intensiv sind, leicht verloren; das ganze Verhältniss von Licht und Schatten ist verändert; oft gehört eine grosse Erfahrung dazu, um entscheiden zu können, ob ein erblickter Gegenstand solid oder hohl ist, ob es ein hohler oder ein solider Cylinder, oder ob es ein flaches langes Band ist, ein Streifen oder eine Faser, ein Kügelchen oder eine Scheibe, ein Loch oder ein Fleck, eine Erhöhung oder eine Aushöhlung u. s. f.

Diese Schwierigkeiten, welche sich der Deutung eines Gegenstandes entgegenstellen, können allerdings durch die Befolgung der für die Präparation und Beobachtung erörterten Regeln und durch Aufmerksamkeit auf die letztgenannten Verhältnisse verringert werden; allein gänzlich aufgehoben können sie nur durch eine stetige, lang fortgesetzte Beobachtung und praktische Geschicklichkeit werden.

Die Leichtigkeit, mit welcher das Vermögen, Beobachtungen zu deuten, erworben wird, hängt zum grossen Theile von den individuellen Anlagen des Beobachters ab. Ein gesundes Auge ist die wesentlichste Bedingung; aber dieses muss mit Formsinn und einer leichten Auffassungsgabe für Formverschiedenheiten verbunden sein, denn nur durch ein Zusammenwirken dieser Fähigkeiten erhält man eine klare und genaue Anschauung von einem Gegenstande.

Unter den gewöhnlichsten Zufällen, welche die Beobachtung stören können, sind a) die sogenannten Mouches volants, mit denen manche Personen behaftet sind, und welche sehr häufig eine Beobachtung stören. Diese sind im Allgemeinen runde Molecüle, welche entweder zusammengruppirt oder zu verschieden gewundenen Perlschnüren aneinandergereiht, fortwährend vor dem Auge schweben. Da indessen die Figur, welche sich im Sehfelde zeigt, constant dieselbe bleibt, so ist es leicht, sie von der untersuchten Substanz

und von den Staubkörnchen zu unterscheiden, welche vielleicht zufällig auf den Linsen haften, deren Lage man, wie erwähnt, durch Drehen des Oculars und Objectivs erkennen kann. Ein anderes, sehr gewöhnliches mikroskopisches Phänomen ist b) die sogenannte Molecularbewegung. Sie besteht darin, dass sehr kleine Theilchen, welche in einer dünnen Flüssigkeit suspendirt sind, eine constante, spontane Bewegung zeigen, welche um so intensiver ist, je kleiner die Theilchen sind.

Milch zur Ernährung der Kinder. Die Kuhmilch muss stets von einer und derselben Kuh, mindestens aber aus einem und demselben Stalle, wo die gleiche, und zwar wo möglich grüne Fütterung stattfindet, bezogen werden. Empfehlenswerth ist es, man lässt dreimal frisch melken, mischt die frische Milch mit abgekochtem Wasser und etwas Zucker, und zwar je nach dem Alter des Kindes in wechselnden Verhältnissen. Das richtige Verhältniss ist ungefähr folgendes: Die ersten vier Wochen werden zu einem Theile Milch drei Theile Wasser genommen, den zweiten und dritten Monat zu einem Theile Milch zwei Theile Wasser, den vierten, fünften und sechsten Monat gleiche Theile Milch und Wasser, den siebenten und achten Monat zwei Theile Milch und ein Theil Wasser, vom neunten Monat an die reine Milch. Zu einer Tasse Flüssigkeit gehört immer ein haselnussgrosses Stück Zucker. In grossen Städten darf man sich nicht immer nach dieser Eintheilung halten, da ohnedies mehr als zuträglich für die Verdünnung der Milch gesorgt wird.

Hat man nicht die Gelegenheit, mehrmals täglich frisch melken zu lassen, so verwahrt man die Milch an einem kühlen Orte und kocht sie in einer heissen Jahreszeit auch ab, um den Säuerungsprocess zu verhüten.

Nach jedesmaliger Entfernung der Sahne wird dann die Mischung vorgenommen, und zwar zu der rohen kalten Milch heisses Wasser in dem beiläufig

angegebenen Verhältnisse zugesetzt, die Mischung in eine Flasche gegossen und diese in einen Topf mit heissem Wasser gestellt, um die der Muttermilch entsprechende Wärme zu erlangen. Die Flasche wird dann mit dem Saugstöpsel geschlossen und dem Kinde gereicht.

Milchcur bei Tuberculose. Man lässt die Kranken von dieser ebenso einfachen als kräftigen Nahrung, am besten frisch gemolken, in regelmässigen Pausen so viel trinken, als sie gut vertragen. Keineswegs ist bekanntlich die Milch ein zugleich leicht verdauliches Nahrungsmittel, und es ist bei diesen Curen ganz besonders nothwendig, dass man die Magenschleimhaut vor allen Insulten bewahrt, strenge Diät halten lässt, damit die kräftige Nahrung, gut verdaut, auch dem Körper zugute komme. Es ist namentlich wichtig, dass man nicht neben der Milch stark gewürzte, pikante Speisen erlaube, da sonst die Milch einen zu geringen Reiz auf die an stärkere Reize gewöhnte Magenschleimhaut ausübt, so dass bei ihrem Genuss nicht hinlänglich Magensaft ergossen wird. Man lässt die Kranken daher ausser der Milch, von welcher sie mehrere Mass geniessen können, nur Weissbrod, Fleischbrühe und gebratenes Fleisch zu sich nehmen. Die Milch von Thieren, die im Gebirge weiden, namentlich aber die Ziegen- und vor allen die Eselsmilch, stehen in einem besonders guten Ruf, und es empfiehlt sich, Kranke mit vorgeschrittener Tuberculose an Orte zu schicken, an welchen, wie in Interlaken, Wiesbaden, Soden, Obersalzbrunn, Molken-Anstalten sind und frisch gemolkene, gute Milch leicht zu haben ist. Hierbei befinden sich die Patienten bei vorgeschrittener Tuberculose weit besser, als wenn sie Molken oder Brunnen trinken, soferne nicht für letzteren eine besondere Indication vorliegt. Kann man die Kranken nicht an solche Plätze schicken, so lässt man sie die Milchcuren zu Hause gebrauchen, doch muss man Vorsicht nie ausser Acht lassen.

1. Muss die Milch frisch sein; man lasse sie täg-

lich zweimal abholen. Zeigt sie nur Spuren von Säure, so muss man sie sofort aufkochen lassen, um die weitere Zersetzung des Zuckers in Milchsäure zu hemmen; auch kann man mit Vortheil solcher Milch kohlensaure Alkalien hinzusetzen, bis dieselbe neutral oder schwach alkalisch wird.

2. Darf die Milch nicht von Kühen kommen, welche mit Oelkuchen oder gar mit Branntweinschlempe gefüttert werden. In grossen Städten empfiehlt es sich am meisten, die Milch von Brauerkühen zu nehmen, welche mit Trebern gefüttert werden.

3. Muss die Milch hinlänglich verdünnt sein, im ersten Vierteljahre etwa mit zwei Theilen, im zweiten mit einem Theile Wasser.

4. Muss die Milch in regelmässigen, nicht zu kleinen Pausen gegeben werden. In den ersten Wochen kann man alle 2 Stunden, später alle 3—4 Stunden die Flasche reichen. Je kleiner die Pausen sind, desto kleiner muss die Portion der dargereichten Milch sein.

5. Müssen die Trinkgefässe, in denen die Milch aufbewahrt wird, sehr rein gehalten werden.

Mineralwässer. Gebrauch derselben und der Badecur. Der curgemässe Gebrauch der Mineralwässer eignet sich fast allein bei chronischen Leiden, und zwar nur dann — worauf ein besonderes Gewicht zu legen ist — wenn noch keine bedeutenden Störungen in der Blutmischung stattgefunden haben und sich keine umfänglichen materiellen Veränderungen eines Organs deutlich nachweisen lassen. Ein alkalisches oder salinisches Mineralwasser wird z. B. bei einem Aftergebilde im Unterleibe, welcher Art es auch sein und welchem Organe es angehören möge, nicht nur keine Resorption herbeiführen, sondern vielmehr den tödtlichen Ausgang beschleunigen, zumal wenn bereits Hydraemie stattfindet, Ascites und ödematöse Anschwellungen vorhanden sind und die Digestion vollständig darniederliegt. Solche Individuen lasse man in einer reinen, auf die Blutmischung günstig wirkenden Gebirgsluft ihren Aufenthalt nehmen

und unterstütze die Kräfte durch eine nahrhafte, leichtverdauliche Diät.

Die geeignetste Zeit für eine Brunnencur sind die Monate Juni, Juli und August; je mehr dieselben sich vom Juli entfernen, um so kälter werden sie; auch der absolute Wassergehalt nimmt bis zum Juli zu und verringert sich dann wieder. In den Monaten April und Mai, wo die Wärme verhältnissmässig mehr als die Sättigung zunimmt, wird die Luft sehr trocken und daher fähig, eine grosse Menge Dämpfe aufzunehmen. In den späteren Monaten nähert sie sich mehr dem Saturationspunkte, und sinkt im Herbste die Temperatur schnell, so tritt ein hoher Feuchtigkeitsgrad ein und es erfolgen Niederschläge. Die Erde bleibt daher auch an warmen Tagen lange feucht, und Curgäste, denen diese Feuchtigkeit nachtheilig ist, dürfen, vorzüglich Abends, sich nicht im Freien aufhalten.

Wenn also der Sommer auch die günstigste Zeit für eine Brunnencur ist, so bieten doch der Frühling und Herbst manche Vorzüge, die wir nicht unbeachtet lassen dürfen. So ist für viele Krankheitsformen und für reizbare und zu Schweissen geneigte Individuen eine mässige Temperatur der Luft zum Gebrauche warmer Mineralwässer und Bäder weit zuträglicher, als die drückende Hitze in den Monaten Juli und August. Manchen, besonders sehr erregbaren Personen, sagt das unruhige Treiben an den sehr besuchten Curorten auf der Höhe der Saison nicht zu, und diesen ist zu rathen, die Monate Mai und September zur Cur zu wählen; um diese Zeit hat auch der Andrang zu den Bädern und Trinkquellen abgenommen, der es oft nöthig macht, dass die Kranken, wie z. B. in Teplitz, schon um 3 oder 4 Uhr Morgens ihr Bad nehmen, oder, wie in Carlsbad und Marienbad, sehr früh sich an die Quelle begeben. Da sie aber durch ein so frühes Aufstehen des nothwendigen Schlafes beraubt werden, bei Vielen die gewohnte Transpiration durch die kühle Morgenluft unterdrückt wird und

das Umherwandeln im Freien sehr oft nicht gestattet ist, so müssen wir uns entschieden gegen einen solchen Curgebrauch erklären und den Kranken die weniger frequentirten Monate zur Cur empfehlen.

Weder sehr heisse, noch sehr trockene Sommer, sowie kalte und regnerische pflegen für Mineralwasser-Curen günstig zu sein, und in beiden Fällen hat der Arzt seinen Kranken darauf bezügliche Verhaltungsregeln zu ertheilen. Bei hoher Temperatur ist geringe active Bewegung, leichtere Kleidung vonnöthen und sind die Bäder kühler zu nehmen; bei niederer muss für warme Kleidung gesorgt, jede Erkältung durch langen Aufenthalt in der Abendluft und anstrengende und erhitzende Bergpartien oder Promenaden vermieden werden; auch ist alsdann ein höherer Wärmegrad beim Bade nöthig. Für die Seebäder ist der Spätsommer die geeignetste Zeit, für die Alpenbäder sind die Monate August und September zu wählen, weil dann die Witterung am beständigsten zu sein pflegt.

In Fällen, wo „periculum in mora" ist, kann man im Winter die Mineralwässer trinken und Bäder nehmen lassen. Der Kranke muss dann eine dieser Jahreszeit angemessene Kleidung wählen, und da er sich nach dem Trinken im Freien nicht bewegen kann, mit kleineren Quantitäten beginnen, langsam und vorsichtig steigen, das Frühstück erst längere Zeit nach dem Genusse des letzten Glases einnehmen und erst mehrere Stunden nach demselben baden. Soll die Hautthätigkeit angeregt werden, so lege sich der Kranke nach dem Bade einige Zeit in's Bett. Während der wärmeren Stunden muss er Bewegung im Freien machen, an Orten, die gegen kalte Winde geschützt sind.

Erfordernisse für einen passenden Winteraufenthalt sind aber: eine gleichmässige, milde Temperatur, eine vor Winden und grellen Temperatursprüngen geschützte Lage, ein allmäliger Uebergang einer Jahreszeit in die andere und eine grössere Anzahl heiterer Tage, damit den Kranken so viel als möglich der Aufenthalt im Freien gestattet ist.

Unter den Wohnungen sind solche zu wählen, die gegen Süden liegen, den Sonnenstrahlen ausgesetzt, freundlich eingerichtet und gut zu heizen sind. In der Nähe sind Promenaden wünschenswerth.

Jeder Arzt hat die Verpflichtung, den Kranken auf die Wichtigkeit der Brunnencur aufmerksam zu machen, ihm die Gefahren eines eigenmächtigen, unvorsichtigen Gebrauches zu schildern, aber ihm auch den Wahn zu benehmen, dass er in kurzer Zeit wunderbare Wirkungen zu erwarten habe, oder diese durch eine Verstärkung der Dosis und Vermehrung der Bäder erzwingen könne. Er muss zumal in den Fällen, wo ihm selbst eine radicale Heilung zweifelhaft erscheint, den Kranken mit weiser Schonung darüber aufklären, dass er sich von der Cur nur eine Linderung und Abnahme seiner Leiden versprechen dürfe, dass aber bei eingewurzelten und hartnäckigen Uebeln erst von einer mehrere Jahre hintereinander wiederholten Cur dauernde Besserung zu erwarten sei, dass er sich oft während und unmittelbar nach der Cur vielleicht unwohler fühlen und alle krankhaften Erscheinungen in höherem Masse werde hervortreten sehen, und dass erst die Nachwirkung eine günstige Veränderung oder vollständige Heilung herbeiführe. Diese und ähnliche Winke, die dem Kranken ertheilt werden, sichern dem Arzte ein wohlbegründetes Vertrauen und geben dem leidenden Patienten diejenige ruhige und von jeder psychischen Aufregung freie Stimmung, die zum glücklichen Ausgange einer jeden Brunnencur nothwendig ist.

Es ist aber auch nöthig, dass der Haus- und Badearzt Hand in Hand gehen und ohne Vorurtheil, ohne Egoismus, aus rein wissenschaftlichem Interesse und das Humanitätsprincip stets im Auge, sich über die einzuschlagende Behandlung verständigen. Zu diesem Behufe ist es nöthig, dass der Arzt dem Kranken eine möglichst ausführliche Krankengeschichte mitgibt, damit der Badearzt über die Constitution des Patienten, die Natur und Entwicklung des Leidens, den Verlauf

und alle zum Verständniss nothwendigen Nebenumstände genauen Aufschluss erhalte.

Einen bestimmten, unabänderlichen Curplan festzustellen, von dem der Badearzt nicht abweichen soll, ist aber nicht allein für den Kranken verderbenbringend, sondern hemmt auch den Ersteren in seiner Thätigkeit, denn unmöglich können alle Umstände berechnet und alle Veränderungen vorhergesehen werden, die dem Curgaste begegnen dürften. Es steht wahrlich mit der rationellen Medicin in grellstem Widerspruche, im Voraus bestimmen zu wollen, binnen wie viel Wochen eine Cur beendet sein und ein Kranker gesunden müsse. Man thut daher gut, die Wahl der Quellen, die erforderliche Zahl der Gläser und Dauer der ganzen Cur dem Brunnenarzte zu überlassen. Die Dauer der Brunnencur hängt lediglich von den während des Trinkens auftretenden Erscheinungen, der Abnahme oder den Verschlimmerungen der hervorstechendsten Symptome, oder dem Eintritt von Verdauungsstörung ab, die sich durch einen Widerwillen gegen den Fortgebrauch des Mineralwassers kundzugeben pflegt. Auf diesen letzteren Umstand wird oft zu wenig Gewicht gelegt, obschon von dem sofortigen Abbrechen einer Trink- und Badecur nicht selten der günstige Erfolg abhängt, zumal wenn Störungen des Allgemeinbefindens hinzutreten. Ebenso wenig lässt sich die Zahl der zu gebrauchenden Bäder bestimmen.

Wo eine mehrmonatliche Trink- und Badecur nothwendig erscheint, lasse man den Kranken, da es ja auch oft die Verhältnisse nicht gestatten, eine zweite Badereise zu unternehmen, eine oder mehrere Wochen pausiren und dann von Neuem beginnen, oder abwechselnd mit den Dosen steigen und fallen. Schon der längere Aufenthalt in einer Gebirgsgegend, die andauernde Beschleunigung des Stoffwechsels haben eine durchgreifendere, nachhaltigere Wirkung zur Folge.

Die Bäder werden gewöhnlich des Morgens oder im Laufe des Vormittags genommen, während in vielen

Fällen das abendliche Baden vor dem Schlafengehen vorzuziehen wäre, besonders da, wo es darauf ankommt, die Transpiration der Haut längere Zeit zu unterhalten.

Wie bei jeder Cur, so ist besonders beim Gebrauche der Mineralwässer und selbst des Seebades eine strenge Diät von hoher Wichtigkeit und eine der wesentlichsten Bedingungen des Gelingens der Cur. Die Aerzte sollten um so mehr diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zuwenden, da er in den meisten Badeorten und von fast allen Kranken hintangesetzt wird.

Aber sogar bei einer blossen Badecur ist auf die Diät Gewicht zu legen, da die äussere Haut, auf welche hier eingewirkt wird, mit allen inneren Organen in der innigsten Beziehung steht, am meisten aber mit dem Digestions-Apparate. Ich halte es sogar für unumgänglich nöthig, dass der Arzt seinem Kranken die diätetischen Verhaltungsregeln mit auf den Weg gebe und sich nicht auf den Badearzt verlasse.

So nothwendig und heilsam während einer jeden Brunnencur sich eine weise Benützung der Körperkräfte, eine täglich wiederholte Bewegung zeigt, ebenso schädlich sind anstrengende und die Kräfte aufreibende Fusspartien. Man warne zumal schwächliche und reizbare Individuen vor solchen, indem noch allgemein der Glaube obwaltet, sie bildeten einen wesentlichen Bestandtheil der Cur, und ohne ein mehrstündiges Umherlaufen könne keine gute Wirkung erzielt werden.

Endlich ermahne der Arzt den Kranken, so viel als möglich jede psychische Aufregung zu meiden und sich jeder Besorgniss für die Zukunft zu entschlagen, ganz besonders aber alle anstrengenden Geistesarbeiten zu unterlassen. Wer während einer Brunnencur seine Berufsgeschäfte fortsetzen will, Körper und Geist durch tiefe Studien und anhaltende Arbeiten erschlafft, wird niemals heilsame Wirkung durch solche erzielen.

Ebenso wenig kann ein Leben in Saus und Braus, der Besuch von Gesellschaften, die bis in die Nacht hinein währen, ein mehrere Stunden lang fortgesetzter

Aufenthalt an den grünen Tischen, wo alle Leidenschaften erregt werden, oder gar Excesse in Baccho und Venere einer Cur förderlich sein, und die Badeärzte sollten auch in dieser Hinsicht mit mehr Strenge und Ernst darauf achten, dass derartige Anlässe zu einer Abweichung von der so nöthigen Lebensordnung immer mehr beschränkt werden.

Ein sehr wichtiges Moment des Gelingens der Cur dürfen wir hier nicht unbeachtet lassen, das ist die Wahl der Wohnung. Der Kranke soll stets allein, unter allen Umständen ein Brustkranker, und zwar im grössten, bestventilirten Zimmer schlafen. Im Sommer muss dann zur Sicherung ausgiebiger Ventilation während der Nacht, doch mit der Vorsicht, dass der Luftzug und die fast allerorts gegen Sonnenaufgang eintretende starke Abkühlung nicht unmittelbar das Bett des Kranken trifft, das Fenster offen gelassen werden. Die Nachtluft als solche ist keineswegs schädlich, dass aber besonders empfindliche Individuen wegen der niedrigeren Temperatur und grösseren relativen Feuchtigkeit der Nachtluft die Haut entsprechend schützen müssen, bedarf nicht der Erwähnung.

Im Frühling und Herbst ist darauf zu achten, dass die Wohnung mit einem Ofen versehen sei. An kühlen und feuchten Tagen, wie sie so häufig in der Periode der Nordwestpassate vorkommen, scheue man sich durchaus nicht, etwas zu heizen, aber dann die Fenster gehörig zu öffnen. Nichts ist schädlicher für Kranke, als an solchen Tagen im geschlossenen Zimmer zu sitzen und die eigene verdorbene Expirationsluft athmen zu müssen. Kopfschmerz und nicht selten sehr unangenehme Congestionen sind die Folgen dieser iatrischen Sünden.

Sehr viele Aerzte halten eine sogenannte Nachcur, besonders nach dem Gebrauche auflösender und entleerender Trinkcuren und der Thermen, für nothwendig und pflegen daher ihren Kranken zur Kräftigung des geschwächten Organismus und Verbesserung

der Blutmischung ein Eisenwasser, besonders eisenhältige Säuerlinge zu verordnen. Doch ist diese Methode nicht überall rathsam, indem dadurch die nachfolgende Wirkung der Cur gestört wird. Die Kräfte kehren von selbst zurück, wenn das Grundleiden beseitigt ist. Weit zweckmässiger scheint es, den Kranken ernstlich zu ermahnen, die strenge Diät und geregelte Lebensweise, die er mehrere Wochen befolgt, noch längere Zeit fortzusetzen und sich aller geistigen und körperlichen Anstrengungen zu enthalten; zu diesem Zwecke wird er wohlthun, eine kleine Reise in eine an Naturschönheiten reiche Gegend zu machen, ohne aber ermüdende und die Kräfte in Anspruch nehmende Fusspartien damit zu verbinden, oder sich einige Wochen oder Monate lang in einer gesunden und sich eines milden Klimas erfreuenden Gegend niederzulassen. Ein derartiger ruhiger Aufenthalt, wo jede diätetische Sünde vermieden wird und Sorgen und Berufsgeschäfte nicht plagen, begünstigt die Nachwirkung und trägt zur völligen Genesung wesentlich bei.

Angemessen erscheint es alsdann, nicht gleich nach Beendigung der esten Cur zur zweiten zu schreiten, sondern einen Zwischenraum von einigen Wochen frei zu lassen, damit die Wirkung der ersteren nicht durch die zweite geschwächt oder gänzlich aufgehoben werde; um jedoch die Verdauungsorgane nicht von Neuem in Anspruch zu nehmen, ist es vorzuziehen, kohlensäurehältige Eisenwasser in Bädern gebrauchen zu lassen oder nur sehr leicht verdauliche, eisenhaltige Säuerlinge zum innerlichen Gebrauche zu verordnen. Stets ist hier grosse Vorsicht vonnöthen, und dem Badearzte ist besonders eine sorgsame Beobachtung des ihm übertragenen Kranken anzuempfehlen.

Kein Alter contraindicirt den Gebrauch einer Brunnen- oder Badecur, und so kann man daher dreist Kinder von einigen Jahren Sool-, See- oder Thermalbäder gebrauchen und bei Lungenaffectionen Molken trinken lassen.

Auch das Säugungsgeschäft schliesst eine

derartige Cur nicht aus, sondern es gibt Verhältnisse, die sie gerade um diese Zeit erfordern. Selbst die Schwangerschaft ist keine Contraindication jeder Brunnencur, nur ist eine besondere Aufmerksamkeit erforderlich, und vor einem stürmischen und übereilten Gebrauche zu warnen. Die Badecur macht eine sehr gute Wirkung auf Schwangere und den Fötus, nicht aber die Trinkcur. Man muss in den ersten Monaten mit äusserster Vorsicht vorgehen und alle solche Mineralwässer meiden, welche das Gefässsystem stark anregen, heftig laxiren oder specifisch auf die Geschlechtsorgane wirken; dahin gehören die Thermen von Carlsbad etc.

Unter allen Umständen dürfen Schwangere nur kleine Quantitäten trinken und nicht zu warm und zu lange baden; auch darf die Cur nicht über mehrere Wochen ausgedehnt werden.

Molkencur. Die Bereitungsweise der Molke ist folgende: Die frisch gemolkene Milch wird in einem grossen kupfernen, gut verzinnten, über freiem Feuer hängenden Kessel, welcher sich mit grösster Leichtigkeit entfernen und wieder nähern lässt, bis zu einer gewissen Temperatur erwärmt. Von dieser erwärmten Milch nimmt man eine bestimmte Quantität heraus und stellt sie bei Seite, dann wird bei Bereitung von Kuhmolke ein Stückchen Kälberlab, welches zerschnitten sich in einem leinenen Säckel befindet, bei der von Ziegenmolke ein Stückchen vom Labe eines Ziegenlämmchens unter wiederholtem Drücken der Milch zugesetzt und das Ganze eine Zeit lang stehen gelassen, während welcher Zeit der Senne beobachtet, ob Blumen in der Milch sich zeigen, und ob noch ein weiterer Labzusatz erforderlich ist. Die Temperatur und die Menge des zuzusetzenden Labes ist von der grössten Wichtigkeit für die Gewinnung einer von Caseïn befreiten Molke. Wird das Lab einer nicht hinreichend erwärmten Milch zugesetzt, so bleibt das ausgeschiedene Caseïn weich und schwammig, und seine Trennung von der

Molke gelingt nicht vollständig; dasselbe ist der Fall, wenn zu wenig Lab zugesetzt wird, und umgekehrt bekommt die Molke einen ekelhaften Geschmack, wird sauer und verliert einen grossen Theil ihrer Heilkraft, wenn zu viel Lab zugesetzt wird, weil das Lab im Ueberschusse verschiedene in der Milch enthaltene Salze zersetzt, insbesondere den phosphorsauren Kalk. Die nöthige Temperatur und Menge des Labs lässt sich nicht mit Bestimmtheit in Zahlen ausdrücken, da Beides von der Beschaffenheit des Labs und der Milch abhängt; durchschnittlich gerinnen 1000 Theile Milch in einer halben Stunde, wenn ihnen $^1/_{500}$ Theil Lab zugesetzt wird.

Der Senne drückt und presst nun bei einer gesteigerten Temperatur, die oft bis zu 45 Grad R. erhöht wird, die geronnenen Käsetheile zusammen und nimmt diese Masse heraus. Zu der weissgrünlichen Flüssigkeit wird nun die Anfangs herausgenommene und bei Seite gesetzte Milch wieder hinzugegossen und das Ganze von Neuem erhitzt, wodurch die Flüssigkeit eine weissliche Farbe erhält und Käsemilch genannt wird. Nachdem nun der Molkenessig (Sur) hinzugesetzt, wird die Flüssigkeit gequirlt und aufgekocht; es scheidet sich nun der noch aufgelöste Käsestoff, der wie geronnenes Eiweiss auf der Oberfläche schwimmt, aus, wird mit einer Schaufel abgenommen, die Flüssigkeit durch ein Seihtuch von besonders hierzu gewirktem Stoffe gegossen und dann in die hölzernen Butten gefüllt, in denen sie sich bei gutem Verschlusse mehrere Stunden hindurch warm erhält. In Interlaken wird die Milch vor dem Labzusatz nur auf 28 Grad R. erwärmt, umgerührt, der Kessel wird dann vom Feuer abgehoben und die Mischung 10—15 Minuten ruhig stehen gelassen; dann wird der Kessel wieder auf ein kleines Feuer gesetzt und die Mischung mit dem sogenannten Brecher so lange umgerührt, bis der Käse fertig ist. Dieser wird herausgenommen und die Flüssigkeit bis zum Aufwallen erhitzt, dann wird eine kleine

Menge kaltes Wasser hinzugesetzt, um den letzten Käsestoff auszuscheiden. Nun wird auch der Zieger vorsichtig abgeschöpft und die Molken sind nach vierstündiger Ruhe zum Ausschenken fertig.

Man erhält aber keine klaren Molken durch dieses sogenannte Ausscheidungsverfahren, wenn auch nur geringe Mengen Kuhmilch zugesetzt waren. Da die Schafmilch sehr fett ist, so muss die Molke entbuttert werden, zu welchem Behufe sie in den Karpathengegenden bis nahe zum Kochpunkt erhitzt wird, wobei die specifisch leichteren Buttertheilchen auf die Oberfläche steigen und dort eine schneeweisse Schichte bilden, welche entfernt wird.

Die Molke bildet eine gelblichgrüne, leicht opalisirende, süsse Flüssigkeit, die von dem suspendirten Caseïn mehr oder minder leicht getrübt ist; wenn das letztere bei sehr geschwächten Digestionsorganen Störungen hervorrufen sollte, so kann man die Molken mittelst Eiweiss klären lassen. Bei der Ziegenmilch dürfte dies besonders von Wichtigkeit sein, da es scheint, als ob der der Ziegenmilch eigenthümliche Geschmack und Geruch, der vom Aroma herrührt, besonders an den Käsestoff gebunden ist.

Zur Darstellung der Molken wird die Kuh-, Ziegen- und Schafmilch benützt, und da die Milch dieser Thiere einen verschiedenen Gehalt an Milchzucker und Salzen besitzt, so findet sich dieser Unterschied in den Molken wieder.

Nach gemachten Untersuchungen ergeben sich folgende Differenzen bei den drei Molkenarten. Es enthalten in 100 Theilen:

	Schafmolke	Kuhmolke	Ziegenmolke
Wasser	91·960	93·264	93·380
Milchzucker . .	5·070	5·100	4·530
Albumin-Coag. .	2·130	1·080	1·140
Fett	0·252	0·116	0·372
Salze und Extractivstoffe . . .	0·588	0·440	0·578
	100·000	100·000	100·000

Hieraus geht hervor: 1. dass der Gehalt an Albuminaten in der Schafmolke fast doppelt so gross ist als in der Kuh- und Ziegenmolke, welche letztere darin nahezu übereinstimmen; 2. dass der Gehalt an Milchzucker, welcher geringere Differenzen zeigt, in der Ziegenmolke am geringsten, in der Kuh- und Schafmolke gleichmässig beträchtlicher ist; 3. dass der hohe percentische Gehalt der Schafmolke an festen Bestandtheilen vorzugsweise bestimmt ist durch deren Eiweissreichthum; 4. dass die Differenzen der organischen Bestandtheile vorzugsweise in einem höheren Gehalte der Schafmolke an phosphorsauren Salzen, und zwar an mit dem Albumin verbundener phosphorsaurer Kalkerde bestehen.

Die Ziegenmolke wird aber von vielen Kranken nicht gut vertragen, wesshalb es sehr wünschenswerth wäre, wenn in allen Molkenanstalten auch Kuhmolken bereitet würden.

Gute Molken müssen neutral oder höchstens schwach sauer reagiren und dürfen nur Spuren von Fett enthalten.

Sie bieten dem Körper Alles dar, was ihm die Milch gibt, mit Ausnahme der stickstoffhaltigen plastischen Bestandtheile, der Butter und eines leicht ersetzbaren Bestandtheiles der Salze, bilden mithin eine Verbindung eines stickstofffreien Nahrungsbestandtheiles mit den Salzen der animalischen stickstoffhaltigen Kost. Durch den Wassergehalt werden aber alle Secretionen vermehrt und somit die Stoffmetamorphose auf eine nicht eingreifende Weise beschleunigt. Besonders wird die Harnsecretion in hohem Grade gesteigert, was dem Wassergehalt der Molken zugeschrieben werden muss; die Harnstoffausscheidung wird aber relativ vermindert wegen des Mangels stickstoffhältiger Bestandtheile in den Molken. Der Zucker wird in dem Darmcanal in Milchsäure umgewandelt und ruft hier eine vermehrte Wasserausscheidung hervor, wodurch die purgirende Wirkung der Molken zu erklären ist, welche sogar Darmcatarrh bewirken und

eine Unterbrechung der Cur nothwendig machen kann Wird der Zucker als solcher aber rasch resorbirt und gelangt er zum Theile in das Blut, so wird er dem Körper Wasser entziehen und eine momentane Polyurie hervorrufen; alsdann führen die Molken nicht ab.

Die Molken befördern und verbessern vorzugsweise die Secretion der Schleimhäute, daher leisten sie so treffliche Dienste bei Reizung der Respirations-Schleimhaut, indem sie den Husten mildern und den Auswurf befördern; sie bethätigen aber auch die Secretion der Leber, der Darmdrüsen, der Nieren und der Haut. Werden sie also methodisch und längere Zeit hindurch getrunken, so müssen sie eine mächtige Wirkung auf die Blut- und Säftemischung und somit auf die ganze Ernährung ausüben.

Die Molken eignen sich nur bei solchen Kranken, welche die Milch nicht vertragen, bei denen die Säurebildung Flatulenz, Coliken erzeugt, besonders als Zusatz zu Mineralwässern, seltener für sich allein.

Die Kranken thun wohl, 1—2 Becher täglich zu trinken, müssen aber die Cur Monate lang fortsetzen und können dies auch im Winter.

Jedoch ist bei Lungenphtyse nur die Labmolke zu empfehlen.

Soll die Molkencur gute Dienste leisten, muss der Arzt besondere Verhaltungsmassregeln der Diät vorschreiben und auf deren Vollziehung streng halten.

Bei Verordnung einer Molkencur bleibt die Wahl des Ortes eine Hauptsache. (Siehe oben Galazyme und Kumys.)

Morsellen (Morsuli). Unter Morsellen versteht man ein Präparat aus Zucker, welcher, mit wenig Wasser gelöst, zu Faden-Consistenz gekocht wird, dem man dann unter Umrühren die medicamentösen Substanzen und meist auch einige Corrigentien (Gewürze) mehr oder weniger fein gepulvert zusetzt, und welcher schliesslich in angefeuchtete Holzformen gegossen und in oblonge Tafeln von 2 Zoll Länge und höchstens 1 Zoll Breite zerschnitten wird.

Rp. Sacchari Gramm 200
coque c. Aqu. dest. s. q.
ad consistentiam tabulandi;
adde:
Ferri pulverati
Pulv. Cort. Fruct. Aurant. ana Gramm 8
Sem. Amygd. dulc. excorticat. in
frustul. concis Gramm 20.
F. l. a. Morsuli No. 30 d. in scatulam.
S. Täglich drei Stück zu nehmen.

Muskel-, Sehnen- und Bänderschnitt (bei Verkrümmungen). Die Durchschneidung der Muskeln oder Sehnen muss immer subcutan, mit möglichst kleiner Hautwunde, in querer Richtung und vollständig durch scharfen Schnitt geschehen an einer Stelle, wo man der Sehne oder dem Muskel am besten beikommen und am wenigsten Nebenverletzungen machen kann. Zu dem Ende sucht man durch passende Haltung die Sehne oder den Muskel möglichst zu spannen und fühlbar zu machen, alsdann wird an der gewählten Stelle von der Seite ein schmales, scharf schneidendes und spitziges, je nach der Localität gerad- oder concav-schneidiges Messer durch die Haut gegen die Sehne oder den Muskel geführt, weiterhin hinter dieselbe oder zwischen sie und die Haut gebracht, so dass die Messerfläche dem zu durchschneidenden Gebilde zugewandt ist, und nun dieses, indem man ihm die Schneide zukehrt, durch wiederholte Messerzüge gegen sich oder von sich durchschnitten, was bei Sehnen von krachendem Geräusche begleitet ist. Liegen hinter der Sehne oder dem Muskel leicht zu verletzende Gefässe und Nerven, so kann man versuchen, an der Operationsstelle die Sehne oder den Muskel in eine Hautfalte zu fassen und vorzuziehen, um das Messer mit grösserer Sicherheit hinter das zu durchschneidende Gebilde zu bringen, worauf dasselbe zum Durchschneiden losgelassen wird. Oder man öffnet mit einer Lanzette nur die Haut und führt dann durch die Wunde zum Muskel- oder Sehnenschnitt ein geknöpftes

Messer ein. Ist der Raum für die Schnittbewegung sehr beengt, wie z. B. an Fingern und Zehen, so ist es besser, das Messer zwischen Haut und Sehne nicht blos ein-, sondern durchzustechen und dann erst die Sehne zu durchschneiden. Im Vergleiche mit der Menge gemachter Sehnenschnitte, die Operationen an den Fingersehnen und am Auge etwa ausgenommen, sind selten üble Zufälle während oder nach der Operation beobachtet worden. Zur Ausführung dieser Operation reicht ein schmales, geradschneidiges Scalpell und spitziges oder geknöpftes krummes Fistelmesser aus. Nach der Operation bedeckt man die kleine Stichwunde mit Baumwolle, einem klebenden Pflaster, oder streicht Collodium auf. Nur selten folgt der Verwundung eine stärkere Reaction, welche die Anwendung kalter Umschläge nöthig macht. Man kann daher alsobald nach dem Schnitte suchen, mit Anwendung eines unschädlichen Grades von Gewalt den Theil in die gewünschte Richtung oder Stellung zu bringen, worin man ihn durch einen geeigneten Verband, durch Maschinen, durch einen Gypsguss u. s. w. zu erhalten sucht. Es beginnt nun die eigentliche mechanische Orthopädie, und wenn die normale Stellung des Theiles erhalten ist, erheischt die normale Herstellung der Bewegung manchmal noch eine längere Cur, doch ist hiezu verständige Uebung das beste Hilfsmittel.

Der Bänderschnitt (Desmotomia) ist indicirt, wenn die Contractur wesentlich durch Retraction von Fascien, z. B. in der Hohlhand und Fusssohle, oder von Gelenkbändern bedingt wird. Die Operation wird auf dieselbe Weise wie der Muskel- und Sehnenschnitt subcutan gemacht.

Mutterkorn-Anwendung (Secale cornutum). Das Mutterkorn wird nur in der Antrittsperiode reifer lebender Kinder gestattet:

a) Wenn kein namhafter Widerstand besteht und keine Beckenverengerung, kein tiefer Querstand des Kopfes, kein resistenter Beckenboden, keine Stenose, keine Quer- oder Gesichtslage u. s. w. durch

eine eigenhändige Untersuchung des behandelnden Arztes constatirt werden können.

b) Wenn keine Plethora, keine Perimetritis, keine Uterinkrämpfe, keine Pseudoplasmen, keine Eclampsie, keine Herz-, Lungen- und allgemeine Krankheiten, überhaupt keine lebensgefährlichen Zufälle aufzufinden sind.

c) Wenn der Muttermund so erweitert ist, dass in einer halben oder in einer Stunde nach Darreichung von Mutterkorn die Extraction des Kindes bewerkstelligt werden kann, und wenn die Herztöne alle fünf Minuten geprüft werden.

d) Bei heftigen Blutungen der durch Placenta praevia veranlassten Metrorrhagien und bei einem verschleppten Verlaufe mancher Becken-Endlagen. Am wirksamsten ist das Mutterkorn, wenn es frisch ist, und ein Pulver zu 35 Centigramm alle fünf Minuten gegeben wird, Maximum sind 1·5 Gramm. Wird das Pulver nicht vertragen, kann man 4 Gramm Mutterkorn auf 120 Gramm Fluidum in Klystierform anwenden.

Nähte-Anlegung. Vor der Anlegung jeder Naht muss die Wunde sorgfältig gereinigt und von fremden Körpern befreit werden. — Vor und nach jedem Stich müssen die Wundränder einander genähert und aneinandergepasst werden. Die Haut darf nie unter einem allzuspitzen Winkel gegen ihre Oberfläche durchstochen werden, weil man sie sonst nicht in gehöriger Dicke durchsticht. — Die Nadel muss so tief als möglich durch die Wunde hindurchgeführt werden, damit im Grunde kein Raum für Ansammlung von Eiter bleibt. — Man vermeide Nerven, Sehnen und grössere Gefässe. — Wird die Nadel von Innen nach Aussen geführt, so drückt man ihr mit zwei Fingern der linken Hand die Haut in der Art entgegen, dass die Spitze zwischen den beiden Fingern heraustritt; sticht man sie von Aussen nach Innen ein, so muss die Wundlefze zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand festgehalten werden. — Die

einzelnen Nähte müssen so dicht aneinanderliegen, dass die Wunde in den Zwischenräumen nicht klafft. Dasselbe gilt für die Entfernung zwischen den Wundwinkeln und der ersten resp. letzten Naht. — Der Zwischenraum zwischen den Ein- und Ausstichpunkten einerseits und der Wunde andererseits darf bei den gewöhnlichen Nähten nicht über 6 Linien und nicht unter $1^1/_2$ Linien sein. Bei der Doppelnaht müssen die Hilfsnähte natürlich in grösserer Entfernung von der Wunde angelegt werden. — Die Wundränder dürfen durch die Nähte niemals zusammengeschnürt werden; diese Einschnürung würde durch die nachfolgende entzündliche Schwellung noch vermehrt, diese selbst dadurch wieder gesteigert und somit zum Durchschneiden der Wundränder durch die Nähte und zur Eiterung der Wunde Veranlassung gegeben werden. — Gewöhnlich ist es am zweckmässigsten, die erste Naht in der Mitte der Wunde, oder aber da, wo die Vereinigung am schwierigsten zu erreichen ist, oder am genauesten erreicht werden soll, anzulegen.

Zur Anlegung der Knopfnaht nehme man so feine Nadeln und so feine Seide wie möglich. Dies lässt sich nur soweit durchführen, als man mit der Naht keine starke Spannung zu überwinden hat. Ueberall, wo es einer gewissen Kraft bedarf, um die Wundränder fest zusammenzuhalten, muss man natürlich stärkere Fäden und dem entsprechend auch stärkere Nadeln haben. Man fasst mit der in der linken Hand gehaltenen Hakenpincette den Wundrand; die Nadel, sie mag gerade oder krumm sein, hält man mit dem Dieffenbach'schen Nadelhalter in der rechten Hand und fährt damit durch beide Wundränder. Die Nadel wird für gewöhnlich 1—2 Linien von dem Wundrand entfernt eingestochen und ebenso aus dem anderen Wundrande wieder herausgeführt; der Faden wird dann geknotet. Wenn die Wundränder nur durch einen stärkeren Zug aneinandergebracht werden können, muss man die Nähte etwas entfernter vom Wundrand anlegen; es ist dann auch nothwendig, dass

man zuerst einen chirurgischen Knoten macht (wobei man beide Faden-Enden durchschlingt), der sehr fest hält und dann einen einfachen Knoten daraufsetzt. Der Knoten muss fest genug sein, um die Wundränder genau aneinander zu halten, doch nicht so fest, dass er die von ihm erfassten Theile strangulirt. — Wie dicht man die Nähte legen will, hängt sehr davon ab, wie stark die Spannung der Wundränder ist. Für gewöhnlich genügt es, die Nähte in Distanz von $^1/_2$ Zoll anzulegen; doch ist das nur ein aproximatives Mass. Wo Spannungen zu überwinden sind, legt man wohl einige tiefgreifende starke Suturen an (Entspannungsnähte) und dann mehr oberflächliche dazwischen, um die Wundränder genau zu vereinigen.

Bei der Kürschnernaht sticht man von Aussen nach Innen in den einen Wundrand, und fährt in einem Zuge von Innen nach Aussen in den anderen Wundrand, übersetzt dann wieder auf den ersten Wundrand und fährt in gleicher Weise bis zur gänzlichen Schliessung der Wundränder fort. — Diese Naht kommt bei Darm- und Unterleibswunden in Anwendung.

Die trockene Naht. Man legt zu beiden Seiten der Wunde einen Streifen Heftpflaster oder (früher angewendet) einen mit Eiweiss und Mehl bestrichenen Streifen Leinwand auf die Haut und näht die beiden Ränder des Pflasters aneinander.

Die umschlungene Naht. Man nimmt hiezu Carlsbader Insecten-Nadeln, deren Spitzen lanzettförmig geschliffen sind, und sollte auch von diesen Nadeln meistens zwei Sorten haben, feinere und stärkere. Die Nadel wird durch die Wundränder gesteckt wie bei der Knopfnaht, bleibt aber liegen; dann nimmt man einen (doppelten) etwa 8 Zoll langen Baumwollfaden und legt die Mitte desselben so über die Nadel an, dass die Faden-Enden unter die aus den Wundrändern vorstehenden Nadel-Enden zu liegen kommen. Man zieht dann den Faden fest an, wodurch sich die Wundränder zusammenschieben müssen und

wickelt nun die Faden-Enden fest so um die Nadel, dass sie sich kreuzen, dann macht man einen Knoten. Nun kneift man die vorstehenden Enden der Nadel ab mit einer schneidenden Zange, welche sich von den allgemein bekannten Zangen zum Beschneiden der Nägel nicht unterscheidet und daher keiner besonderen Beschreibung bedarf.

Die umschlungene Naht ist schon eine ausnahmsweise anzuwendende; Professor Billroth betrachtet als Regel die Knopfnaht. Erstere wendet er nur da an, wo die Wundränder grosse Neigung haben, sich nach einwärts zu rollen, was z. B. häufig im Gesicht der Fall ist bei plastischen Operationen, nach Kieferresectionen etc.; für diese Fälle stützt dann das liegenbleibende Nadelstück die Wundränder.

Die blutige Naht bei vorkommender Mastdarm-Scheidenfistel. Nachdem die Kranke auf einem Querbette mit stark angezogenen Ober- und Unterschenkeln gelagert war, lässt man durch einen Gehilfen die Schamspalte mittelst eines Scheidenhalters erweitern, bringt den Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm, und während dieser den Umkreis der Fistel so weit als möglich nach vorne und abwärts drängt, entfernt man mit einer langgestielten dünnen Scheere die ziemlich schwieligen Ränder im ganzen Umfange der Oeffnung. Hierauf werden, 3 Linien vom Wundrand entfernt, die Hefte, drei an der Zahl, ein- und ausgestochen und zur Verhinderung der Spannung, nach dem von Simon für die Blasenscheidenfisteln gegebenen Rathe, noch drei weitere Hefte angelegt, welche 6 Linien von den ersterwähnten nach aussen zu entfernt, eingestochen, durch den Mastdarm geführt, in ebenso weiter Entfernung wieder ausgestochen und dann geknüpft wurden.

Bei der Zapfennaht führt man eine hinreichende Zahl von Ligaturfäden in die Wundränder ein; anstatt dass man jedoch die beiden Enden eines Fadens miteinander über der Wunde vereinigt, wer-

den die Fäden auf jeder Seite um ein Bougie oder ein Metallstäbchen geschlungen. Diese Naht ist sehr vortheilhaft, um die tieferen Theile einer Wunde aneinander zu pressen und wird hauptsächlich bei Darmrissen angewendet.

Entfernung der Nähte und Nadeln. Billroth braucht nie die Insectennadeln allein zur Vereinigung einer Wunde, sondern immer nur als provisorisches Hilfsmittel zur Vereinigung. Zwischen zwei Insectennadeln kommt immer mindestens eine Knopfnaht. Daher kann derselbe die Insectennadeln meist schon nach 25 Stunden wieder herausziehen, da sie dann ihren Zweck erfüllt haben; der Faden fällt bald von selbst ab.

Wenn man mit englischer Seide näht, braucht man nicht so ängstlich mit Entfernung der Nähte zu sein, weil diese Seide sehr wenig reizt und daher nur bei besonders zu Eiterung disponirten Leuten Eiterung der Stichöffnungen erzeugt. Bei grosser Neigung der Wundränder zur Retraction und bei viel bewegten Wunden schneidet der Faden nicht selten ein und selbst durch den Wundrand hindurch. Auch kann der ganze von dem Faden erfasste Theil des Wundrandes, wenn er fest strangulirt war, mortificirt werden. Dies gibt dann auch wohl den Schein, als wenn die Fäden activ durchgeschnitten hätten; die Schuld liegt dann aber am Wundarzt oder an der geringen Lebensfähigkeit der Wundränder, nicht am Faden. Bei allen Wunden, welche ruhig gehalten werden, kann man nach Verlauf von dreimal 24 Stunden die Knopfnähte herausnehmen, was einfach so geschieht, dass man den Faden dicht am Knoten durchschneidet, am Knoten mit einer Pincette fasst und herauszieht. Bei Wunden im Gesichte, welche immer einer gewissen Bewegung ausgesetzt sind, lässt Billroth einen Theil der Nähte zuweilen 4—6 Tage liegen, länger nützt es nichts, wenn es auch bei der englischen Seide nichts schadet, falls man sie mit den möglichst feinsten Fäden näht. Derselbe hat solche

Fäden, die nach der Operation bei nicht geschwellten Wundrändern wegen ihrer Feinheit zuweilen der Aufmerksamkeit entgangen waren, schon wiederholt einheilen sehen und dann später erst herausnehmen müssen. (Siehe weiter unten den Artikel: Operationen bei frischen Wunden).

Oberkieferhöhlen-Eröffnung. Am bekanntesten ist das Verfahren von Weinhold, der mittelst seiner Nadeltrephine die Wange und Fossa canina durchstach und die Nadeltrephine am Gaumengewölbe austreten liess. Durch diesen Wundcanal hindurch hat er ein Haarseil gezogen.

Operationen bei frischen Wunden. Reine (Schnitt- und Hieb-) Wunden müssen, so lange sie frisch sind, genau vereinigt werden, und benützt man hiezu je nach Bedarf Heftpflasterstreifen, Streifen von Englischpflaster — die trockene Naht —; oder man benützt die blutigen Nähte (s. oben). Es ist nicht nöthig, vor der Vereinigung die Blutung vollständig zu stillen; vielmehr kann die Naht selbst ganz zweckmässig zur Blutstillung benützt werden. Eine dünne Schicht Blutes ist erfahrungsgemäss für die Heilung per primam intentionem kein Hinderniss. Die Pflasterstreifen lässt man nach erfolgter Verklebung der Wunde noch mehrere Tage ruhig liegen, bis die Vereinigung eine solide geworden. Blutige Nähte bleiben durchschnittlich 3—5 Tage lang liegen; doch hängt dies wesentlich auch von dem Verhalten der Wunde und dem verwendeten Material ab. Seiden- und Leinenfäden bleiben meist nur 2—3 Tage lang in der Wunde; man muss dieselben sofort lösen, wenn ein Blauwerden der Wundränder auf beginnende Gangrän weist, oder das Auftreten von Erysipel in der Umgebung der Wunde ein Zurückgehaltenwerden von Wundsecret vermuthen lässt. Metallfäden, zumal Silbersuturen, lässt man viel länger liegen, weil sie eine Eiterung nicht hervorzurufen pflegen; es kann unter Umständen sogar zweckmässig sein, nach erfolgter Vereinigung der Wundränder die Metallfäden

spontan durchschneiden zu lassen. Die in neuester Zeit wieder warm empfohlenen „carbolised cat-gut ligatures" (desinficirter Katzendarm) brauchen überhaupt nicht durchgeschnitten zu werden, da sie allmälig erweichen und mit dem Wundsecrete abgehen. Diese Eigenschaft macht sie allerdings sehr werthvoll.

Nach Entfernung der Nähte kann man dieselben nöthigenfalls durch Binden, Heftpflasterstreifen, Collodium, Gummiglycerin u. dgl. ersetzen.

Unreine (gequetschte, gerissene) Wunden trachtet man unter Bedingungen zu bringen, welche eine Heilung per primam intentionem ermöglichen. Etwa vorhandener Schmutz ist abzuwaschen; fremde Körper sind zu entfernen; Gewebstrümmer, deren Nekrosirung unvermeidlich erscheint, desgleichen höckerig unebene Partien, Zacken und Lappen, zumal wenn sie schon blauroth, kalt und empfindungslos sind, wären abzutragen und hierauf die Naht anzulegen. Es ist ja schon ein grosser Gewinn für den Kranken, wenn die Heilung der Wunde auch nur theilweise durch rasche Vereinigung erfolgt. — Bedeutende Quetsch- und Risswunden, welche mit Zermalmung der Weichtheile und Knochen verbunden sind, erfordern die Amputation; wenn aber die Verletzung mit beträchtlicher Erschütterung verbunden war, kann selbst der Amputationsstumpf nachträglich dem Brande anheimfallen und der lethale Ausgang durch Septikämie eintreten.

Vergiftete Wunden (Biss von Giftschlangen, von wüthenden Hunden, rotzkranken Pferden etc.) erfordern eine sofortige Reinigung der Wunde mit Wasser, Urin, durch Aussaugen, und die sofortige Anwendung eines kräftigen Aetzmittels (Kali causticum, Salpetersäure) oder die Cauterisation mit einem rasch glühend gemachten beliebigen Eisenstücke. Das zuletzt genannte Mittel ist das in der Regel am leichtesten zu beschaffende. Auch beim Milzbrandcarbunkel ist die Zerstörung des Infectionsherdes das einzig sichere Mittel zur Rettung des Kranken, so lange der Process ein localer blieb.

Mit Leichengift verunreinigte Wunden lässt man ausbluten, wäscht sie mit Wasser aus und betupft sie *mit* einer mässig concentrirten Lösung von Carbolsäure. Dieses vortreffliche Mittel sollte in jedem Secirlocale vorräthig sein. Ich habe es viermal an mir selbst erprobt und gefunden, dass die Säure unter ganz leichtem Brennen einen trockenen Schorf auf der Wunde bildet, welcher gestattet, die auf kurze Zeit unterbrochene Arbeit am Cadaver sofort ohne Gefahr einer Infection wieder aufzunehmen. Die Heilung einer kleinen Wunde erfolgt sehr rasch, fast ohne Entzündung, während bei grösseren unter der schützenden Borke allerdings eine geringfügige Eiterung eintreten kann.

Bekanntlich sind aber nicht jene Verletzungen am Secirtische die gefährlichen, welche sofort zum Bewusstsein kommen, weil man gewöhnt ist, die entsprechenden Mittel sogleich in Anwendung zu ziehen. Gefährlich sind Verletzungen, von deren Dasein man keine Ahnung hat. Widerwärtige Gäste sind auch die Sectionsfurunkeln und Sectionswarzen, gegen welche als Prophylaxis höchstens das Einfetten der Hände schützen könnte.

Operationen bei in Wunden eingedrungenen Fremdkörpern. In Wunden eingedrungene Fremdkörper müssen so früh wie möglich entfernt werden, und könnte die Verschiebung der Operation nur dann zulässig sein, wenn der Fremdkörper augenblicklich schwer zu erreichen wäre, oder behufs Extraction eine bedeutende Verletzung erfordern würde.

Wir haben zwei Arten von Fremdkörpern zu unterscheiden: feinere und spitze Gegenstände, welche schon bei mässig schneller Bewegung gegen die Körperoberfläche und durch kleine Wunden eindringen können, und die voluminöseren Fremdkörper, welche nur dann in die Gewebe zu gelangen vermögen, wenn sie mit beträchtlicher Geschwindigkeit aufschlagen. Zu der ersteren Art gehören: Nadeln, Pfriemen, Nägel, Dornen, Messer- und Degenklingen, Holz- und Glassplitter; zur zweiten Art die verschiedenen Geschosse.

Die Entfernung feinerer, schwer fassbarer Gegenstände ist bisweilen ein mühseliges Geschäft. Zur Diagnose ihrer Anwesenheit gelangt man entweder von einer vorhandenen Wunde aus durch die Sonde oder durch die Aussage des Verletzten. Man dringt auf dieselben, nöthigenfalls nach vorausgegangener Erweiterung der Wunde, mittelst der Pincette oder Kornzange, fasst sie an ihrem grössten Umfange und extrahirt sie langsam. Nach erfolgtem Verschlusse der Wunde schneidet man von Aussen her auf den Fremdkörper ein, und dabei ist ohne Zweifel fast immer das Zweckmässigste, den Schnitt quer über die grösste Dimension des Fremdkörpers hinwegzuführen; oder, falls er spitz ist, denselben mit einem Ende stark hervorzudrängen. Allgemeine Regeln behufs Extraction von derlei Körpern lassen sich übrigens nicht aufstellen, und bleibt die Methode der Operation dem Scharfsinne des Chirurgen überlassen.

Geschosse, welche durch die Sonde von der Wunde aus nachweisbar sind (eventuell mittelst der Nélaton'schen Kugelsonde, oder der zu diesem Zwecke angegebenen elektrischen Apparate), müssen sofort entfernt werden, und je früher dies geschieht, desto besser für den Verletzten. Diese Operation ist auch angezeigt dann, wenn im weiteren Verlaufe das Geschoss durch die Granulationen der Eingangsöffnung nähergerückt wird, oder wenn sich dasselbe senkt und an einer dem Messer zugänglichen Stelle zum Vorschein kommt. Man nimmt die Exärese entweder gleich durch den Schusscanal vor, oder nachdem die Wunde blutig oder durch ausdehnende Mittel (z. B. Pressschwamm, Laminaria) erweitert wurde, oder nachdem man sich bei erfolgter Senkung der Kugel zu derselben einen neuen Weg gebahnt hat.

Die Entfernung geschieht bei oberflächlicher Lage des Geschosses mit hebelförmigen Instrumenten, z. B. einer starken Cürette; bei tiefer Lage desselben mittelst Korn-, Stein- oder eigens hiezu construirten Kugelzangen, Kugellöffeln und Kugelbohrern. Da man

die jetzt gebräuchlichen Bleigeschosse fast nie in ihrer ursprünglichen Gestalt, sondern abgeplattet, aufgestülpt, eingekerbt und zersplittert in der Wunde findet, so gelingt deren Entfernung ohne blutige Erweiterung der Wunde auch nur selten. Die einfachen hebel- und zangenförmigen Instrumente sind auch die zweckmässigsten; unter den letzteren insbesondere die sogenannte amerikanische Kugelzange. Auch B. v. Langenbeck's articulirter Kugellöffel kommt noch häufig in Anwendung. Wenn der Schusscanal zwei Oeffnungen besitzt, kann es nützlich sein, durch den in eine Oeffnung geführten linken Zeigefinger das Projectil dem Instrumente entgegenzudrücken. Die Kugelbohrer sind unverlässliche und selten anwendbare Instrumente, weil man durch die zum Anbohren nöthige Gewalt das Projectil nur tiefer in die Wunde hineindrückt. Sie wurden auch für Projectile empfohlen, welche in einem Knochen feststecken; abgesehen davon, dass sie auch hier durch die Kugelzange ersetzt werden können, gelingt thatsächlich die Entfernung der in Knochen steckenden Kugeln nur selten vor dem Eintritte der Eiterung.

Andere in die Schusswunde eingedrungene Fremdkörper, sogenannte indirecte Geschosse, Kleidungs- und Monturstücke, das Kugelpflaster, Holz- und Steinsplitter u. dgl., ist man selten unmittelbar nach der Verwundung auszuziehen im Stande; man entdeckt sie vielmehr gewöhnlich erst dann, wenn sie im nachfolgenden Granulationsprocesse gegen die Wundöffnung zu gehoben werden. Zu dieser Art von Fremdkörpern gehören auch die Knochensplitter, welche bei Schussfracturen von modernen Projectilen in der überwiegend grössten Mehrzahl der Fälle vorhanden sind. Auch die Extraction solcher nekrotischer Splitter wird gewöhnlich erst dann möglich, wenn sie durch die Eiterung gelockert wurden. (Siehe Schusswunden.)

Osteopalinklasis. Das Wiederzerbrechen des Callus, welches in der Aether-Chloroform-Narkose vorgenommen wird, und selbst lange Zeit nach der

Consolidation des Callus, wegen unvollkommener Verbindung der Fragmente in solchen Fällen, möglich ist, kann in frischen Fällen auf die Art bewirkt werden, dass man sich, während das obere Fragment an dem Rande eines Tisches festgehalten wird, bemüht, das andere Fragment durch Zug oder durch Streckung, oder aber dadurch von dem oberen Fragmente abzutrennen, resp. abzubrechen, dass man, Dieffenbach's Beispiele *) folgend, durch Vermehrung der Winkelbildung die Fragmente einander zu nähern versucht. Wo die Vereinigung der Kraft der Hände widersteht, muss das Zerbrechen durch einen mittelst Maschinen ausgeübten gewaltsamen Druck gegen die Bruchstelle herbeigeführt werden.

Die Erfahrung lehrt, dass bei dem absichtlichen Wiederzerbrechen die Trennung immer im Callus und nicht an einer anderen Stelle des Knochens erfolgt.

Sind auf die angegebene Weise die Fragmente wieder beweglich geworden, so wird der Bruch neuerdings wie gewöhnlich und nöthigenfalls unter Anwendung eines kräftigen, durch Schlingen oder mechanische Vorrichtungen vermittelten Zuges eingerichtet und in einem geeigneten Contentiv-Verbande — am besten im Gypsverbande — dem Heilungsprocesse überlassen. Im Verlaufe der Zeit, wenn der Verband locker zu werden anfängt, muss das Entstehen einer neuen Dislocation oder Verkürzung sorgfältig verhindert und in manchen Fällen die Coaptation und der Verband wiederholt erneuert werden.

Otoskop. Es ist ein ungefähr 18 Zoll langer, elastischer Schlauch, welcher ungefähr 8 Mmtr. im Dickendurchmesser hat, wovon bei 6 Mmtr. allein auf das Lumen des Schlauches kommen. Es hat an beiden Enden Ansatzstücke, deren eines aus Horn, das

*) Dieffenbach bediente sich eines Stiefelknechtes, welchen er an einer Stuhllehne so befestigen liess, dass der gabelförmige, hinlänglich ausgepolsterte Theil mit seinem Ausschnitt nach Oben stand. Selbstverständlich kann jede feste Stuhllehne für sich allein ähnliche Dienste leisten.

andere aus Elfenbein gefertigt ist. Diese Ansatzstücke, deren eines in den äusseren Gehörgang des Kranken, das andere bei der Anwendung in den des Operateurs gebracht wird, werden deshalb von verschieden gefärbten Materialien gefertigt, damit der Arzt, der sich vom Beginne an gewöhnen kann, immer ein bestimmtes Ende in seinen Gehörgang zu bringen, nicht in die Lage komme, mit dem Otoskope Eiter oder andere Substanzen, die sich im Gehörgange des Kranken befinden, auf sein Ohr zu übertragen.

Vor der Anwendung des Otoskopes hat man darauf zu achten, dass das Lumen desselben weder durch Knickung des Schlauches, noch durch fremde Substanzen obliterirt sei. Das Letztere ist häufig der Fall, wenn Exsudat- oder Cerumenmassen aus dem Gehörgange des Kranken in die Mündung des Ansatzstückes gelangen. Kommt dann ein solches Otoskop in Verwendung, ist die Schallleitung durch das Rohr unterbrochen, was zu Trugschlüssen über die Durchgängigkeit der Tuba Eustachii Veranlassung geben könnte.

Will man an einem Ohre von mehreren Individuen gleichzeitig die Auscultation üben lassen, so kann man, nach der Angabe von Kramer, mehrere gleich lange Schläuche an einem Ansatzstücke befestigen. Dieses gemeinschaftliche Ansatzstück kommt dann in den Gehörgang des Kranken, während jeder der Auscultirenden das andere Ende eines Schlauches in seinen Gehörgang bringt.

Pappendeckel-Schienen werden nach genommenen Massen zugeschnitten und an den Stellen, über welche die Befestigungsbändchen zu liegen kommen, am Rande mit dreieckigen Einschnitten versehen, damit die Bändchen nicht abgleiten können. Die Länge der Schienen hängt von Umständen ab. Meist erstrecken sich dieselben von einem Diaphisen-Ende des gebrochenen Knochens zu dem anderen.

Die Zahl der Schienen ist abhängig von ihrer Breite; die Dicke muss aber so gewählt werden, dass

die Schienen eine solche Resistenz erhalten, dass sie jeder Dislocationsbestrebung wirksamen Widerstand entgegenzusetzen vermögen.

Pastillen (Trochisci) bestehen aus runden oder ovalen Plätzchen aus Zucker oder Chocoladenmasse, welche als Vehikel für das ihr innig beigemengte Medicament dient.

Zur Verordnung in Trochisken eignen sich vorzugsweise solche Substanzen, welche entweder schwer oder gar nicht löslich und darum neben dem Vehikel keine oder nur schwache Geschmackseindrücke hervorrufen; lösliche übelschmeckende Substanzen verordnet man nur dann zweckmässig in Pastillen, wenn ihre Einzelndosis eine so geringe ist, dass die von ihr hervorgerufene Geschmacks-Empfindung vom Vehikel verdeckt werden kann, z. B. Morphium.

Rp. Trochisc. Sacchari Nr. 20
quor. quisque humectetur
Tinct. Belladonn. herb. recent. Gutt. 1.
D. in vitro. S. Zweistündlich ein Plätzchen.

Pflege der Kinder. Der Vernix caseosus, die Hautschmiere des Fötus, kann nicht durch Wasser abgewaschen werden, sondern muss zuerst mit einem Fett, frischer Butter oder einem geruchlosen, fetten Oel vermengt werden, worauf er sich mit jedem Tuche leicht abputzen lässt. Kleine Kinder müssen täglich 10 Minuten lang in einem Wasser von 27° R. gebadet werden; örtliche Leiden genügen nicht, dies Gebot zu umgehen, wohl aber muss das Baden unterbleiben bei einer allgemeinen fieberhaften Erkrankung. Der Aufenthalt im Wasser und die Temperatur-Verschiedenheiten, die beim Ausziehen und Abtrocknen der Kinder nicht umgangen werden können, vermehren in der Regel die Hitze der Haut und führen einen höheren Grad von Schwäche herbei.

Wenn die ersten Schneidezähne durchgebrochen sind, kann man gradatim bis auf eine Temperatur von 24° R. heruntersteigen. Kühlere Bäder im ersten Lebensjahre zu geben, ist nicht rathsam. Im zweiten

Lebensjahre, wo die Ausleerungen der Kinder seltener werden, und sie schon anfangen, sich an Reinlichkeit zu gewöhnen, ist es nicht mehr nothwendig, sie täglich zu baden, man gibt dann 3—4 Bäder die Woche von 23—24° R. Vom dritten Lebensjahre an genügen wöchentlich 2—3 Bäder, im Sommer täglich Fluss- und Seebäder vollständig, die Haut gehörig offen zu erhalten.

Bei der ersten Bekleidung der Neugeborenen ist darauf zu achten: 1. dass die Nabelschnur in keiner Weise gezerrt werde; 2. dass Brust und Bauch mit Kleidungsstücken umgeben sind, die in keiner Richtung die vor so kurzer Zeit erst eingeleiteten Respirationsbewegungen hemmen können, und 3. dass den oberen und unteren Extremitäten ihre natürliche Stellung, die Beugung gestattet ist. Das Fatschen oder Wickeln der Kinder kann sehr schädlich werden, wenn, wie es gewöhnlich geschieht, die Wickelschnur zur besseren Befestigung fest angezogen wird.

Der aufmerksame Arzt hat bei jedem Wickelkind, bevor er es sich aufwickeln lässt, die Anlage der Wickelschnur zu prüfen und das zu feste Anlegen strenge zu rügen. Die Hände sollen niemals mitgewickelt werden, sondern müssen, im Falle sie zum Kühlwerden geneigt sind, durch ein eigenes, für sich bestehendes Tuch bedeckt werden. Aufrecht darf ein Kind erst getragen werden, wenn es den Kopf allein heben und in aufrechter Stellung wenigstens einigermassen dirigiren kann. Mit der frühzeitigen Abhärtung durch leichte, kühle Kleidung muss der Arzt sehr vorsichtig sein. Es lässt sich allerdings nicht leugnen, dass in der ersten Jugend abgehärtete Kinder sich schneller und kräftiger entwickeln, seltener erkranken und einmal acquirirte Krankheiten leichter überstehen; anderseits muss man aber auch zugestehen, dass viele Darm- und Lungen-Erkrankungen der Kinder von einem raschen Temperaturwechsel oder einer überhaupt zu geringen Wärme der Brust- und Bauchhauthergeleitet werden müssen.

Was endlich die Kinderstube betrifft, so muss das Kind in den ersten acht Tagen seines Lebens in einem halbdunklen Zimmer gehalten werden, das man nach und nach heller werden lässt, bis die jungen Augen nach 14 Tagen endlich an das Licht vollkommen gewöhnt sind und ihm ohne Schaden ausgesetzt werden können. Von dieser Zeit an sei die Kinderstube freundlich, wenigstens von zwei Fenstern erhellt, der Boden sei mit Oelfarbe angestrichen oder mit Wachstuch bedeckt, dass kein Wasser eindringen kann, und der Ofen werde von innen geheizt und nicht zum Kochen der Speisen benützt. Zur gründlichen Ventilation müssen die Fenster täglich einmal $^1/_2$—1 Stunde lang geöffnet sein, während welcher Zeit die Kinder sich natürlich in einem anderen Zimmer aufzuhalten haben. Frische Luft ist unbedingt ein dringendes Bedürfniss einer kräftigen Entwicklung. Neugeborene, die im Sommer das Licht der Welt erblicken, sollen schon vom zweiten oder dritten Tage an täglich in's Freie getragen werden; im Winter aber muss man mindestens 8—10 Wochen warten, bis man es wagen darf, sie an einem sonnigen Mittag etwas in die Luft zu bringen. Grössere Kinder können gar nie genug im Freien sein; je früher man sie hinausschickt und je länger man bis vor Einbruch der Nacht sie aussen lässt, um so besser entwickeln sie sich. In den Städten hat deshalb der Arzt mit aller Energie darauf zu dringen, dass die Familien sich Gärten oder schattige Grasplätze miethen, wo die Kinder ungenirt den ganzen Tag bleiben können. Die bei den Kindsmägden so sehr beliebten Spaziergänge auf öffentlichen Promenaden können dem Kinde den ungenirten Aufenthalt in einem Privatgarten keineswegs ersetzen.

Phimosis. Was die Methoden der Operation anlangt, so ist zunächst eines unblutigen Verfahrens, nämlich der Application des Pressschwammes, zu erwähnen. Es lässt sich zwar nicht leugnen, dass man bei consequenter Anwendung desselben in Verbindung

mit Ruhe, hoher Lage, fleissiger Reinigung und Einspritzungen leichter, detersiver Lösungen zwischen Eichel und Vorhaut öfters zum Ziele kommt, aber es ist ein unangenehmes, langwieriges, palliatives Verfahren, das zumeist ganz ungenügend ist.

Das einfachste blutige Verfahren wäre die blosse Incision, indem man die stumpfe Branche einer Richter'schen Scheere zwischen Vorhaut und Eichel möglichst tief einführt, dann die Haut des Penis zurückzieht und den zwischen den beiden Branchen der Scheere gelegenen Theil bis zur Furche der Eichel durchtrennt. Diese Manipulation ist zwar einfach, aber sie ist ungenügend, sie ist eine Halbheit, die keine Phimose gründlich beseitigt. Nichts ist verwerflicher, als eine solche theilweise Operation, ein blosses Abkappen der am Rande der Phimosis befindlichen Geschwüre und Excrescenzen, indem sonst das innere Blatt des Präputiums über das äussere hervorragt, sich nicht anlegt und eine abermalige vollständige Operation nöthig wird.

Es genügt nicht, die Vorhaut seitlich auf dem Rücken des Gliedes bis zur Corona glandis zu durchtrennen, sondern man muss auch dieselbe dann ringsherum in zwei Hälften vollkommen abtragen.

Man bringt eine Hohlsonde zwischen Glans und Präputium in die Fossa coronaria, führt auf derselben ein spitzes Bistourie ein, durchsticht in der Eichelgrube beide Lamellen des Präputiums und zieht das Messer schneidend zurück, um mit einem Zuge beide Vorhautblätter zu durchtrennen. Die Haut des Penis wird dabei zurückgezogen, damit nicht das verschiebbare, nicht mehr zum Präputium gehörige Integument des Gliedes durchtrennt und die Schnittfläche über Gebühr vergrössert werde. Dann erfolgt eine Abtragung der durch die Incision gebildeten beiden Lappen, indem man dieselben mit der Cooper'schen Scheere bis zum Frenulum entfernt und die Wundränder sorgfältig durch Knopfnähte vereinigt, um eine Prima reunio zu erzielen.

Bei einem ziemlich langen, sackförmig die Eichel überragenden Präputium ist die Vidal-Ricord'sche Methode anwendbar. Der ganze, die Eichel überragende Theil der Vorhaut wird mit der Ricord'schen Scheerenzange abgeschnürt, zwischen den Fenstern derselben durch mehrere Nadelstiche je ein Faden durch die ganze Dicke des die Eichel überragenden Präputiums durchgezogen, eben dieses durch einen auf die Achse des Gliedes senkrechten Schnitt vor den eingeführten Fäden abgetragen, der über die Eichel ziehende Theil der Fäden durchtrennt, und sodann werden die Wundränder der beiden Blätter des Präputiums mit den entsprechenden Enden der Fäden durch eine sorgfältige Knopfnaht vereinigt. Durch diese Methode wird die Phimose zwar auch behoben, jedoch weniger radical als durch die vorher erwähnte.

Pinselsaft (Litus) wird mit einem kleinen Haarpinsel auf die erkrankte Stelle (der Mundschleimhaut) aufgetragen. Die in dieser Form angewendeten Arzneimittel werden wegen ihres starken Zuckergehaltes und wegen des zur jedesmaligen Anwendung kommenden geringen Quantums nur zu etwa 30—90 Grm. verordnet. (Siehe pag. 72: Bepinseln.)

Plattfuss. Die Tenotomie ist selten nöthig und nur ausnahmsweise bei Erwachsenen auf die Fälle zu beschränken, wo die Sehnen der drei Peronei einen grossen Widerstand leisten. Die Durchschneidung dieser Muskeln ist eine sehr einfache, leichte und gefahrlose Operation, indem die Sehnen über den äusseren Knöchel und am Fussrücken scharf hervorspringen, zumal wenn man durch Adduction und Supination des Fusses ihre Spannung noch steigert. Beim Equino-Valgus muss zuerst der Valgus behoben werden, ehe man an die Reduction des Spitzfusses geht, wozu eventuell die Querdurchschneidung der Achillessehne erfordert werden kann. (Siehe Sehnendurchschneidung).

Plessimeter. Dasselbe wird an die zu percutirende Stelle genau angelegt, nach Bedarf bald gar nicht,

bald stärker angedrückt, jedesmal aber so fixirt, dass es sich beim Anschlagen nicht verschiebt. Das Anklopfen geschieht auf die Mitte desselben mit der Spitze des halbkreisförmig gebogenen Zeige- oder Mittelfingers allein, oder mit diesen beiden Fingern zugleich, wobei man das Anschlagen oder Anstreifen mit den Nägeln zu vermeiden hat. Zum Behufe dieses Anklopfens geschieht die Bewegung blos im Handgelenke, nicht aber im Schulter- und Ellbogengelenke oder in den Gelenken der Finger. Durch dieses Verfahren wird der lauteste Schall hervorgebracht und dem Kranken der geringste Schmerz verursacht, indess die Bewegung im Schulter- oder Ellbogengelenk weniger rasch geschieht, folglich einen weniger lauten Schall erzeugt und dem Kranken die ganze Schwere des Armes empfinden lässt. Die Bewegung in den Fingergelenken ist zur Erzeugung eines lauten Schalles nur selten kräftig genug.

Plombiren der Zähne. Hiezu wendet man entweder weiche Metalle, namentlich dünnes, weisses Goldblech an, oder einen feinen, schnell fest werdenden Kitt, spirituöse Harzlösungen, mit welchen etwas Watta getränkt wird, Guttapercha, welche erwärmt in die Höhle eingedrückt und bei der Temperatur des Mundes schnell fest wird u. dgl. m. Alle diese Plomben können nur unter der Bedingung dauerhaft sein, dass die auszufüllende Höhle eine geeignete Gestalt besitzt, um ihnen Halt zu gewähren. Aus einer trichterförmigen Höhle werden alle Plomben bald wieder herausfallen. Befinden sich dagegen in dem hohlen Zahne einzelne Vertiefungen und Vorsprünge, oder ist der Eingang etwas enger als die Höhle selbst, so wird sich ein längeres Verweilen der Plombe erwarten lassen. Das vorgängige Cautherisiren oder Ausschaben der auszufüllenden Höhle kann daher ausser der Zerstörung der cariösen Substanz und des vielleicht blossliegenden Nerven auch noch die Herstellung einer für das Haften der Plombe geeigneten Gestalt der Höhle zum Zweck haben.

Polypen der Nase. Zum Ausreissen und Ausdrehen der gestielten sog. Schleimpolypen benützt man eine Korn- oder Polypenzange, und zwar für die vorderen Abschnitte der Nasenhöhlen eine gerade, für die hinteren eine gekrümmte; selten wird man sich behufs der Blutstillung der Bellocq'schen Röhre bedienen müssen.

Der Kranke sitzt mit der Lichtquelle zugekehrtem Gesichte und sein Kopf wird von einem Gehilfen stark rückwärts geneigt und fixirt. Man lässt den Patienten zunächst durch die erkrankte Nasenhöhle kräftig schnauben, um die Tumoren hervorzudrängen, führt die Polypenzange geschlossen an die Basis der Geschwulst (wenn die Zange einen Ring besitzt, ist derselbe mit dem Zeigefinger nach Bedarf ab- oder aufwärts zu schieben) und fasst den Polypen. Die Finger der linken Hand erweitern dabei das entsprechende Nasenloch, oder es drängt der von der Mundhöhle aus in die Choane geführte, durch einen Guttapercharing geschützte linke Zeigefinger den Tumor der Zange entgegen. Man hält sich hauptsächlich an die äussere Wand der Nasenhöhle, als den häufigsten Sitz dieser Gewächse; doch geht das Bestreben in den meisten Fällen dahin, dass man sich vor dem Erfassen normaler Theile hütet, während das Weitere Sache des guten Glückes ist. Fühlt man am Widerstande, dass man den Tumor erfasst hat, dann schliesst man die Sperrvorrichtung und entfernt den Polypen bei gekrümmten Zangen mittelst eines kräftigen Ruckes, bei geraden hingegen mittelst rotirender Bewegung des Instrumentes. Dabei wird das weiche, serös durchfeuchtete Gewebe leicht zerdrückt. Man darf zwar nicht gewaltsam zu Werke gehen, hat aber das Losreissen der Schleimhaut in grösseren Strecken keineswegs zu fürchten.

Das Verfahren wird so lange wiederholt, bis man mit dem Gesichtssinne und dem in verschiedenen Richtungen eingeführten Instrumente nichts Krankes mehr entdeckt, und der Operirte durch die Nasenhöhle

freien Durchzug der Luft erhalten hat. Die Operation pflegt nicht sehr schmerzhaft zu sein, weshalb auch in der Regel die Narcose überflüssig ist. Die Blutung wird durch Eiswasser, nöthigenfalls durch die Tamponade gestillt. Zur Verhütung von Recidiven empfiehlt man nach Ablauf der Entzündung als Schnupfpulver Alaun mit Zucker mitigirt, oder Calomel.

Die Excision eines Nasenpolypen verdient vor dem Ausreissen desselben den Vorzug, wenn der Tumor derb ist, gestielt aufsitzt, mittelst einer Hakenzange stark hervorgezogen werden kann, und das Nasenloch beträchtlich erweitert erscheint. Wo möglich ist die Basis des Tumors mit dem Messer zu umschneiden so, dass man eine Partie der umgebenden Schleimhaut mit entfernt; wäre dies nicht statthaft, so könnte der Tumor mit der Hohlscheere amputirt und dann erst die Exstirpation des Stieles mit dem Messer vorgenommen werden. Dass man dabei eine etwa erkrankte Nasenmuschel nicht zu schonen braucht, ist selbstverständlich.

Schleim- und fibröse Polypen, welche in der Nasenhöhle ihren Ursprung nahmen, können durch eine Choane in die Rachenhöhle hinein wuchern; dasselbe thun fibröse und sarcomatöse Tumoren, welche nicht selten in der Umgebung der Choanen und an der Basis cranii entstehen. Derlei Nasen-Rachengeschwülste werden entfernt mittelst Ligatur, Excision und mittelst der galvanokaustischen Glühschlinge. Der Praktiker, auf sich allein beschränkt, wird sich höchstens zur Ligatur entschliessen, weshalb wir blos dieses Verfahren hier aufnehmen.

Die Ligatur ist nur bei Anwesenheit eines dünngestielten Polypen zulässig, und sind mehrere Anheftungspunkte desselben vorhanden, so wäre die Durchschneidung der tiefer gelegenen Insertionsstellen der Ligatur der höheren vorauszuschicken. Doch schützt gerade die Ligatur nur wenig vor Recidiven. Zur Anlage der Ligatur benützt man die Bellocq'sche Röhre und ein mit Wachs gesteiftes seidenes Faden-

bändchen oder einen stärkeren Silberdraht. Die Röhre wird von einem Nasenloche aus an einer Seite des Polypen eingeführt, und an den beim Munde hervorgeschobenen Knopf die Schnur befestigt, welche man zur Nasenhöhle herausführt. Dasselbe Manöver wiederholt man von derselben Nasenhöhle aus mit dem anderen Faden-Ende an der entgegengesetzten Seite des Polypen, wodurch der Polyp in eine Schlinge gelangt. Die Schnürung der Schlinge erfolgt mit dem Désault'schen Ligaturstäbchen, dem Levret'schen Röhrchen etc. Statt der Bellocq'schen Röhre kann man auch einen elastischen Katheter wählen, dessen in der Mundhöhle sichtbares Ende man mit einer Pincette hervorzieht.

v. Langenbeck hat ein der Anlage der Ricord'schen Doppelschlinge analoges Verfahren angegeben. Mittelst eines geöhrten elastischen Katheters führt er einen langen, in eine Schlinge zusammen gelegten Faden zur Nase ein, neben dem Polypen vorbei und durch den Mund heraus, so dass die Schlinge zum Munde, die Faden-Enden hingegen zur Nase heraushängen. Dann geht er mit dem Katheter, welcher jetzt die freien Enden einer zweiten langen Schlinge trägt, an der entgegengesetzten Seite des Polypen vorbei, so dass nun die freien Enden des zweiten Fadens beim Munde, die Schlinge hingegen bei der Nase heraushängen. Schiesslich steckt er einfach die freien Enden durch die Schlingen, zieht die Fäden an und schnürt den Polypen ein.

Nach Anlage der Ligatur muss mittelst einer starken, gekrümmten Nadel (resp. Nadelhälter) der Polyp selbst mit einem Fadenbändchen versehen werden, damit man ihn sofort herausziehen könne, wenn er abfällt; der Faden ist an der Wange durch einen Heftpflasterstreifen zu fixiren. Die Ligatur wird täglich fester geschnürt. Der Polyp schwillt auf und fällt im Laufe von 8—10 Tagen ab, ein Moment, welcher besonders sorgfältig zu überwachen ist, um den Operirten durch Auffallen des Tumors auf die Glottis nicht in imminente Lebensgefahr zu bringen. Schuh

erinnert daran, dass bei der langsam wirkenden Ligatur nicht nur der unterhalb derselben befindliche Theil abstirbt, sondern die Gangränescenz sich auch über die Schlinge hinauf 3—4 Linien weit fortsetzt, wodurch die Aussicht auf radicale Heilung zum Mindesten erhöht wird.

Pressschwamm findet in der chirurgischen und gynaekologischen Praxis häufige Anwendung. Er muss rein, von guter Beschaffenheit, nicht zu weich und zu elastisch, aber auch nicht gebleicht sein. Wird er zur Erweiterung des Cervicalcanals des Uterus gebraucht (um durch den dabei stattfindenden Reiz Wehen hervorzurufen, welche die Geburt beschleunigen sollen), so bereitet sich ihn der Arzt am besten dadurch, dass er ein Stück Badeschwamm in eine möglichst concentrirte Auflösung von Gummi arabicum taucht und dann mittelst eines schmalen Bändchens derart um einen durch den Schwamm gesteckten, etwas dickeren Draht (Stricknadel) bindet, dass die einzelnen Touren des Bändchens knapp aneinanderliegen und dem Schwamm eine conische Form geben. In diesem Zustande wird der Schwamm getrocknet, hierauf vom Drahte abgezogen, vom Bändchen befreit, in conischer Form glattgeschnitten und an seinem dickeren Ende ein etwa 8—9 Zoll langes, schmales Bändchen befestigt. Solche Pressschwämme müssen für Einen Fall mehrere von verschiedenem Kaliber hergerichtet werden. Am besten gearbeitet sind die englischen carbolisirten Pressschwämme.

Die Ausführung dieses Verfahrens geschieht in derselben Lage der Schwangeren, wie der Eihautstich. (Siehe Seite 151.) Zur ersten Einführung wird ein Pressschwamm-Kegel gewählt, welcher vermöge seines Calibers der Weite des Cervicalcanales entspricht, mit der Oeffnung an seiner Basis auf eine Uterussonde gesteckt und hierauf mit einer dicken Schichte Unschlitt bestrichen, unter der Leitung des Zeige- und Mittelfingers der anderen Hand so weit als möglich in den Cervicalcanal eingeschoben, während

man das Bändchen durch die Vulva heraushängen lässt. Um ihn an seiner Stelle zu erhalten, ist es zweckmässig, die Scheide mittelst Charpie oder Badeschwammstücken zu tamponiren und die eingeführten Tampons durch eine T-Binde zu befestigen.

Der so applicirte Pressschwamm bleibt dann, während die Schwangere das Bett hütet, 12—25 Stunden liegen, worauf sowohl Tampon als Pressschwamm an seinem Bändchen entfernt und die Scheide mittelst lauer Injection gereinigt wird. Ist die Geburt noch nicht in den Gang gekommen, so wird auf dieselbe Weise ein anderer, der hervorgerufenen Erweiterung entsprechend dickerer Pressschwamm-Kegel eingelegt und damit so lange fortgefahren, bis die Geburt ihren erwünschten Verlauf nimmt, oder bis man sich von der nicht genügenden Wirkung des Pressschwammes überzeugt hat und dadurch zu einem anderen Verfahren (Eihautstich) die Zuflucht zu nehmen gezwungen ist. Ist die Einführung des Pressschwammes wegen abnormer Stellung der Vaginalportion und bedeutender Enge des Cervicalcanals schwer ausführbar, so kann man sich einer längeren Kornzange bedienen.

Die manuelle Einführung des Pressschwammes gelingt bei einiger Geschicklichkeit auch unter der Bettdecke. Wir untersuchen zu dem Zwecke mit dem linken Zeigefinger, legen denselben an die Vaginalportion an und schieben dann den Pressschwamm neben dem Finger durch den Scheideneingang. Der Finger dirigirt ihn in den äusseren Muttermund und, wenn man vorher erkannt hat, wie der Körper des Uterus liegt und demgemäss das stumpfe Ende des Pressschwammes nach hinten oder vorn drängt, mit leichter Mühe bis über den inneren Muttermund. Von wesentlicher Hilfe ist dabei die andere Hand, die von den Bauchdecken aus ihrerseits den Uterus über den Pressschwamm hinüberbringt.

Zu diagnostischen Zwecken wird es oft nöthig den Schwamm mittelst Sonde einzuführen; in diesem Falle muss die Sonde so lange liegen bleiben, bis der

Schwamm aufquillt. Durch stündliche warme Injectionen wird dessen Imbibition und Expansion befördert. Die Uterussonde kann auch mit einem Bande an das Becken bei unruhigen Patienten fixirt werden. Um die Reihenfolge der eingeführten Schwämme zu kennen, bezeichne man die heraushängenden Bändchen in laufender Ordnung mit Knoten, um ihr Entfernen dadurch schmerzlos zu machen.

Die Stifte aus Laminaria digitata, den perennirenden Stängeln des Seetanges, haben vor dem Pressschwamm den Vortheil, dass sie weit weniger leicht übelriechend werden, und dass sie ihrer Glätte wegen die Schleimhaut nicht so leicht lädiren; doch lockern sie den Cervix lange nicht in dem Masse auf, quellen nicht so bedeutend und sind nicht in genügenden Grössen zu haben, so dass sie den Pressschwamm trotz seiner unleidlichen Eigenschaften nicht haben verdrängen können. Am besten wendet man ausgehöhlte Laminariakegel an, die nicht quellen.

Jeden Pressschwamm entfernt man nach 8—12 Stunden, wo er bereits einen sehr üblen Geruch angenommen hat. Nachdem man Scheide und Cervix vorsichtig ausgespritzt hat, untersucht man und führt je nach Bedarf einen grösseren ein, bis der ganze Cervix so erweitert ist, dass man die Höhle des Uterus mit dem Finger antasten kann.

Die Entfernung aber erfordert einige Vorsicht. Man bringe die Patientin in dieselbe Lage, welche sie bei der Einführung des Schwammes innegehabt, führe das Speculum ein, und sofort wird der Schwamm zur Ansicht kommen, aus dem Mutterhalse hervorragend.

Darauf erfasse man das Centrum des Schwammes mittelst einer verschliessbaren Pincette und lasse die Kranke, die Pincette am Schwamm befestigt, sich auf den Rücken legen; jetzt führe man den linken Zeigefinger der Pincette entlang in die Vagina ein, bis er den Schwamm berührt.

Dieser darf nicht plötzlich und rasch entfernt,

sondern muss sanft angezogen werden, indem man den Zug zuerst nach der einen, dann nach der anderen Seite hin ausübt. Dabei unterstütze man den Uterus mittelst des linken Zeigefingers, welcher sanft an Seiten des Schwammes in den Cervicalcanal eindringt, um die Maschen und Interstitien des Schwammes von der Schleimhaut, welche mit ihm sozusagen verwebt sind, zu lösen. Ist der Schwamm dermassen gelockert, dass er ein wenig nach unten gleitet, dann muss man sich bereit halten, in dem Momente der Entfernung mit dem Zeigefinger in die Uterushöhle zu dringen. Geschieht dieses Eindringen nicht sofort und leicht, dann ist es, wie bereits bemerkt, besser, keine grosse Gewalt anzuwenden, sondern eine andere Gelegenheit abzuwarten. Der Entfernung des Schwammes folgt fast immer ein grösserer oder geringerer Abfluss rothen Blutes, ein Beweis, dass eine Zerreissung von Geweben stattgefunden statt. Der Finger mag leicht durch das Os externum gehen, nicht aber das Os internum zu durchdringen vermögen; in diesem Falle ist es besser, die vollständige Untersuchung zu vertagen, als sie gewaltsam zu erzwingen. Dringt der Finger aber bis zum zweiten Gelenke durch den äusseren Muttermund, dann befindet sich seine Spitze bereits in der Uterushöhle, und man muss, während der Finger weiter vordringt, mit der rechten Hand einen Gegendruck gerade über der Schamgegend ausüben, indem der Fundus uteri durch die Bauchdecken gefasst und nach unten gegen die Spitze des linken Zeigefingers gedrückt wird, gerade so, als wenn man einen Fingerhut aufstecken wollte. (S. pag. 370).

Pulsbewegung (Sphigmographie). Die Pulscurve der Arteria carotis besitzt in manchen Beziehungen Eigenthümlichkeiten, welche dieselbe leicht von anderen Schlagader-Curven unterscheiden lassen. Das starke Kaliber des Gefässes und die grosse Nähe des Herzens machen es zunächst einleuchtend, dass die Curven relativ gross sind, von den Bewegungen des Herzens sich Einzelheiten auf die Curven über-

tragen und an ihnen mit grosser Deutlichkeit ausprägen.

Der aufsteigende Schenkel der Curve ist sehr steil, weil durch die Contraction des linken Ventrikels die Arterienwand eine brüske Dehnung erfährt; er weicht ferner nur wenig von der ruhenden Bogenlinie ab, und die den aufsteigenden Schenkeln überhaupt zukommende *f*-förmige Gestalt ist sehr in die Länge gezogen. Die Gipfel gut gezeichneter Curven sind spitz und mehr oder minder hoch hinaufragend.

Im absteigenden Curvenschenkel trifft man, von dem Gipfel beginnend, zuerst, und zwar etwa an der Grenze des oberen und mittleren Drittels der Descensionslinie, eine ziemlich stark markirte Erhebung, die nach Form und Entstehungsweise der Carotiscurve etwas Charakteristisches gibt. Es rührt diese Erhebung von einer positiven Welle her, welche, durch den klappenden Schluss der Semilunarklappen in der Aortenwurzel erregt, sich in die Carotis noch ziemlich ungeschwächt fortpflanzt.

Die Pulscurve der Subclavia hat in vielen Stücken Aehnlichkeiten mit der Carotis. Es eignen sich zur Messung derselben nur magere, langhalsige Individuen mit herabgesunkenen Schultern.

Die Curve der Art. axillaris zeigt die charakteristischen Elevationen der Pulscurve mit grosser Schärfe. Der aufsteigende Schenkel ist steil, oft sehr hoch und nur wenig von der ruhenden Bogenlinie entfernt. Der Gipfel zeigt sich als spitze Zacke, hinter welcher der absteigende Schenkel der Curve zuerst eine kurze Strecke lang niedersinkt. Alsdann erhebt sich der Schreibhebel wieder zur Verzeichnung einer nur niedrigen Elevation. Diese letztere hat ihren Grund in dem prompten Schluss der Semilunarklappen der Aorta, ist also zu vergleichen mit der analogen Elevation an der Carotis.

Bei der Pulscurve der sehr viel untersuchten Art. rádialis ist der aufsteigende Curvenschenkel relativ gross, steil ansteigend, der Gipfel spitz. Der

absteigende Curvenschenkel fällt zuerst in Form einer geraden Linie ziemlich steil hinab, nicht bis zur Mitte der Curvenhöhe. Hier angelangt, erleidet der absteigende Schenkel eine Unterbrechung, der Schreibhebel wird zur Verzeichnung einer kleinen Ascension erhoben. Der aufsteigende Schenkel dieser letzteren ist nur kurz und meist so wenig erhoben, dass der Zug der Curve an dieser Stelle noch ein niedersteigender bleibt. Mitunter stehen die kleinen Erhebungen jedoch auch mit ihren Spitzen nach oben hervor. Das ist indessen kein wesentlicher Unterschied. Diese kleinen Elevationen sind die ersten Elasticitäts-Schwankungen im absteigenden Curvenschenkel. Nach Ausbildung dieser fällt der Schreibhebel wieder ziemlich steil eine Strecke weit abwärts, bis zu einer Höhe, welche mehr oder weniger im Niveau der Grenze des unteren und mittleren Drittels der gesammten Curvenhöhe gelegen ist. An dieser Stelle tritt im absteigenden Curvenschenkel nicht selten, aber keineswegs stets ausgeprägt, eine zweite kleine Erhebung auf, deren Schenkel annähernd gleich lang sind, und deren Spitze ziemlich stumpf erscheint. Das ist die zweite Elasticitäts-Schwankung der Radialcurve, die indessen, je nach dem Grade der Spannung der elastischen Arterienwandung, auch nicht zur Ausbildung zu kommen braucht. Hierauf steigt nunmehr die Spitze des Schreibhebels zur Verzeichnung eines grossen stumpfen Hügels in die Höhe, dessen auf- und absteigende Schenkel schräger sind, als die analogen Theile des Gipfels der Curve. Dies ist die Rückstoss-Elevation der Radialcurve, welche, in bedeutendem Masse entwickelt, zur Bildung des Pulsus dicrotus Veranlassung gibt. Der absteigende Schenkel der Rückstoss-Elevation sinkt kaum so tief abwärts, als wo der aufsteigende derselben angefangen hat, und nun geht in viel schrägerem Zuge der Curvenschenkel bis zum Fusspunkt der nächstfolgenden Curve abwärts. Auf diesem einen letzten Gange finden wir, je nach der Zeit, welche für die Entwicklung der Einzelcurve gegeben

ist, meist noch drei kleinere Elevationen, von der Gestalt kleiner, sanfter Wellenzüge.

Steigt die Temperatur im acuten Fieber nun noch um ungefähr einen Grad, aber nicht höher als 40° C., os tritt der eigentliche Pulsus dicrotus auf. Bei ihm finden wir unterhalb des Curvengipfels ebenfalls nur eine Elasticitäts-Schwankung, welche überdies so weich und schwach sein kann, dass sie beim Curvenzeichnen sich leicht verwischt. Dagegen erreicht der Schreibhebel vor Registrirung der Rückstosswelle völlig die Grundlinie der Curve, so dass letztere besonders charakteristisch markirt erscheint. Wir finden in den entsprechenden Fiebergraden den dicrotischen Puls bei allen fieberhaften Krankheiten, Infections- und entzündlichen Krankheiten.

Erreicht das acute Fieber einen Höhepunkt von über 40° C. mit entsprechender Pulsbeschleunigung, so wird von dem absteigenden Schenkel der grossen Rückstosswelle ein Stück abgeschnitten durch die dichter aufgeschlossene folgende Curve. Im Uebrigen erleidet das Pulsbild keine Abänderung. Hierdurch kommt es, dass die Rückstosswelle undeutlicher zu fühlen ist, da sie ja weniger in ihrem hinteren Theile ausgebildet wird. Wir erhalten den Pulsus capricans, dem sich endlich bei noch mehr beschleunigter Pulsfrequenz ein monokroter Typus anschliessen kann. Indessen gibt es Fälle, in denen die Steigerung des Fiebers eine conforme Ausbildung der dicrotischen Pulsform nicht begleitet. Dies findet statt, ganz allgemein gesagt, wenn neben dem Fieber eine besondere Störung des vasomotorischen Nerven-Apparates oder der Arterienmusculatur vorhanden ist. Man hat daher allemal, wenn den obengenannten Temperaturgrad die entsprechende Pulsform nicht begleitet, an ein Leiden der Gefässnerven oder Muskeln zu denken. Die Gefässnerven können hierbei an ihrem intracraniellen Centrum, oder in ihrem Verlaufe an der Medulla spinalis oder den Nervenstämmen ergriffen, irritirt oder paralysirt sein. Offenbar wirkt ähnlich

eine conforme Affection der Gefässmuskeln. Traumatische Einflüsse, Entzündungen, Degenerationen oder auch Intoxicationen (Blei, Ergotin etc.) können hier in Betracht kommen.

Die Art. brachialis liefert in der Ellenbeuge eine Curve, welche nicht wesentlich abweicht von der Art. radialis, wohl aber nicht unbedeutend grösser ist.

Bei der Art. femoralis ist der aufsteigende Curvenschenkel hoch und ziemlich steil emporstrebend; an dem Gipfel der Curve zeigt sich, wenn der Schreibhebel mit minimaler Reibung geführt wurde, eine leichte Erhebung, welche von dem prompten Schluss der Semilunarklappen der Aorta herrührt, wie sie ähnlich die Carotiscurve aufweist. Der absteigende Curvenschenkel fällt zuerst meist eine ziemlich lange Strecke weit nieder, bevor die Rückstoss-Elevation beginnt. Vor dieser letzteren zeigt sich eine kleine Elevation.

Die Rückstoss-Elevation zeigt vornehmlich zwei Eigenthümlichkeiten. Zunächst ist sie lang und erreicht ihren Gipfel relativ spät. Man erkennt dies namentlich deutlich an solchen Curven, die bei tiefem Inspirium gewonnen sind, weil bei diesen die Rückstoss-Elevation deutlicher abgesetzt wird. Als zweite Eigenthümlichkeit tritt an der Rückstoss-Elevation der Femoralis — aber nur wenn dieselbe mit minimaler Reibung verzeichnet wurde, — hervor, dass dieselbe auf ihrer ganzen Oberfläche mit niedrigen kleinen Elasticitäts-Elevationen besetzt ist.

Bei der Art. pediaea ist der aufsteigende Curvenschenkel relativ niedrig; es weicht ferner die Richtung derselben mehr schräg von der ruhenden Bogenlinie nach rechts hin ab. Man erkennt ferner deutlicher als an anderen Pulscurven, an dem aufsteigenden Schenkel, dass derselbe die Gestalt eines langgezogenen *f* besitzt.

Der Gipfel der Curve ist niemals von ähnlicher Schärfe in der Spitzenzeichnung, wie an anderen Pulscurven, etwa wie an der Art. radialis; er stumpft sich

überdies, wenn nicht mit minimalster Reibung gezeichnet wurde, leicht ab. Im absteigenden Curvenschenkel erkennt man, aber nur an wohlgelungenen Curven, zunächst dicht unter dem Gipfel eine kleine Zacke, unter welcher, etwa in der Mitte der oberen Hälfte des absteigenden Curvenschenkels, eine zweite langgezogene, wellenförmige Elevation sich zeigt. Dies sind zwei Elasticitäts-Elevationen, die gerade an der Art. pediaea so sehr hoch gegen den Gipfel der Curven hinaufrücken. Nachdem unterhalb der zweiten Elasticitäts-Elevation der Schreibhebel noch eine ziemliche Strecke weit niedergefallen ist, beginnt unter wellenförmiger Führung der Hebel die lange stumpfgipflige Rückstoss-Elevation zu verzeichnen.

Leichte, niedrige, wellenförmige Schwankungen, und zwar höchstens zwei, folgen endlich der Rückstoss-Elevation nach und mit ihr erreicht die Pulscurve ihren Abschluss.

Punction mit dem Troicart. Man fasst den Troicart so, dass sein Stiel zwischen dem Ballen des Daumens und des kleinen Fingers ruht und daselbst von den drei letzten Fingern angedrückt wird, während der Daumen auf die Stelle, wo Stiel und Canüle zusammenstossen, aufgesetzt wird, der Zeigefinger aber auf der Canüle mehr oder weniger weit gegen die Spitze vorgeschoben ist, je nach der Tiefe, bis zu welcher man das Instrument einstossen will. Man stösst den Troicart immer mit einiger Gewalt ein. Ist er bis zur gehörigen Tiefe eingedrungen, so hält man die Canüle mit der linken Hand fest, und zieht das Stilet mit der rechten Hand in gerader Richtung und ohne Seitenbewegung aus derselben hervor. Die Canüle bleibt in der Wunde stecken und ihr Canal ist frei, um einer zu entleerenden Flüssigkeit Abfluss zu verschaffen. Stockt der Abfluss, so untersucht man mittelst einer Bougie, eines elastischen Katheters, oder einer zu diesem Zweck angefertigten, vorn geschlossenen und abgerundeten, nahe dem vorderen Ende aber mit seitlichen Löchern versehenen silbernen Röhre,

ob sie verstopft sei, und beseitigt ein etwa vorhandenes Hinderniss; oder man bewegt die Canüle vorsichtig hin und her, wobei aber stets die Finger der linken Hand sie in der Art fixiren müssen, dass weder ein Herausgleiten noch ein zu tiefes Eindringen möglich ist.

Will man die Canüle ausziehen, so fasst man sie mit der rechten Hand, während man mit den Fingern der linken Hand die Haut in der Umgegend der Stichwunde fixirt und sanft gegen die Canüle andrückt, theils um eine Zerrung der Haut zu vermeiden, theils um gleich nach der Ausziehung der Canüle die Wunde zu schliessen und den Eintritt von Luft zu verhüten.

Punctio abdominis (Bauchstich) wird gegenwärtig a) an der seitlichen Gegend, und zwar meistens links gemacht. Man kann aber ebenso gut rechts punctiren, denn die Leber reicht niemals so tief herab als man einzustechen pflegt, und ist beim Ascites der Bauch sehr ausgedehnt und die Leber rück- und aufwärts gedrängt. Es gibt überhaupt Fälle, wo man die Punction rechts machen muss, wie z. B. bei Milsvergrösserungen, wenn man dieselben vor dem Eintritte der grossen Ausdehnung des Bauches erkannt hat, oder Krebs des linken Darmbeines mit ausserordentlicher Ausdehnung. Es bestehen mehrere Methoden, die Stelle des Einstiches näher zu bestimmen; sie beabsichtigen alle, die Verletzung der Arteria epigastrica inferior zu vermeiden, welche Arterie am äusseren Rande des Musculus rectus abdominis verläuft. Häufig verfährt man bei der Bestimmung der Einstichstelle folgendermassen:

Man zieht vom Nabel zum vorderen oberen Darmbeinstachel eine gerade Linie, die Mitte dieser Linie gibt die Stelle des Einstiches. Die Verletzung der Arteria epigastrica ist wohl eine ausserordentliche Seltenheit und aus den in der Anatomie angeführten Gründen nicht leicht möglich.

b) Punction durch den Nabel, wenn derselbe sehr hervorgetrieben ist. Hier ist die Verletzung gering und kann mit dem Bistourie gemacht werden. Begreiflicherweise kann dieses Verfahren nur bei Ascites angewendet werden.

Die Entleerung eines Hydrops ascites durch das Scrotum bei gleichzeitig vorhandener Hydrocele congenita oder einer freien Hernie kann manchmal zweckmässig sein.

Der Stich durch die Linea alba verheilt schwer, da die Stichwunde sich nicht gehörig zusammenziehen kann.

Die Punction durch das Rectum setzt die Blase, den Dünndarm, die Samencanäle und Samenbläschen der Verletzung aus, auch würde in den meisten Fällen eine Fistel zürückbleiben; ebenso kann bei der Punction durch die Scheide leicht eine Verletzung der Blase oder des Dünndarms stattfinden und eine Fistel erzeugt werden.

A. Ausführung der Operation mit dem Troicart.

Operationsbedarf: Ein starker Troicart, Gefässe zum Auffangen der Flüssigkeit, zwei der Länge nach zusammengelegte Leintücher, ein maltheserkreuzförmiges Stück Heftpflaster.

Der Kranke sitzt; der Operateur bestimmt, wie angegeben wurde, die Stelle des Einstiches und untersucht durch die Percussion, ob an dieser Stelle nicht vielleicht Därme vorliegen, was durch Adhäsion derselben in Folge eines vorhergehenden Entzündungsprocesses der Fall sein könnte. Es ist ferner darauf zu achten, dass beim Einstiche keine subcutane Vene verletzt wird. Ein Leintuch wird nun über der Stelle des Einstiches, das andere unter derselben angelegt, die Enden derselben übernehmen zwei hinter dem Stuhle stehende Gehilfen und ziehen selbe später in dem Masse an, in welchem die Flüssigkeit entleert wird. Der Operateur steht an jener Seite des Kranken, an welcher der Einstich gemacht werden soll, fasst den Troicart mit der rechten Hand und drückt mit einem

raschen Drucke den Troicart in die Bauchwand ein, bis man aus der Verminderung des Widerstandes erkennt, dass seine Spitze in die Peritonealhöhle eingedrungen ist, hierauf wird der Stachel entfernt und die Flüssigkeit entleert.

Bezüglich der Menge der zu entleerenden Flüssigkeit ist zu bemerken, dass man nie mehr entleeren darf, als auf einen geringen Druck ausfliesst, die Gehilfen dürfen daher bei dem Anziehen der Leintücher nie einen bedeutenden Zug ausüben, es soll dadurch nur der Druck, den die Flüssigkeit auf die Bauch-eingeweide ausgeübt hat, auf einige Zeit ersetzt und so Congestion zu denselben vermieden werden.

Im Allgemeinen muss man sich zur Regel machen: wenn durch eine sehr bedeutende Menge der Flüssigkeit die Bauchdecken sehr gespannt sind, eine relativ geringe Quantität zu entleeren, nicht mehr als eben hinreicht, den durch Beengung des Raumes in ihrer Function sehr beeinträchtigten Eingeweiden der Bauch- und Brusthöhle entsprechenden Raum zu schaffen, denn in solchen Fällen hat die Bauchwand eine solche Erschlaffung erlitten, dass die Entleerung einer grösseren Menge unvermeidlich Veranlassung zu einer erneuerten raschen Exsudation oder zu einer ausgebreiteten Peritonitis geben würde.

Der Ausfluss muss durch Schliessen der Canüle öfters auf einige Minuten unterbrochen werden.

Sobald sich Respirationsbeschwerden oder Husten einstellen, muss die Operation beendet werden, denn sie sind ein Zeichen, dass sich die comprimirten Lungen nicht mehr der durch Herabsteigen des Zwerchfelles erreichten Erweiterung des Thorax entsprechend ausdehnen können, und dass in Folge dessen Congestion zu denselben stattfindet.

Ist die nöthige Menge entleert, so entfernt man die Canüle, indem man die Bauchwand mit den Fingern der linken Hand über dieselbe zurückschiebt. Die Wunde wird mit Heftpflaster bedeckt. Die beiden Leintücher werden wie Rollbinden um den

Unterleib angelegt und dadurch ein mässiger Druck ausgeübt.

Der Kranke muss einige Tage das Bett hüten; sollten sich Erscheinungen einer Peritonitis einstellen, so muss die entsprechende örtliche und bei grösserer Ausbreitung die allgemeine Antiphlogose eingeleitet werden.

Dieses Verfahren erleidet bei der Punction von Ovariumcysten bisweilen einige Variation. Bisweilen sind nämlich mehrere Cysten vorhanden, man ist im Stande, dieses früher zu diagnosticiren, sowie auch die Begrenzung und den Umfang der an die Bauchwand grenzenden Cysten wenigstens annäherungsweise zu bestimmen. In diesem Falle wird man entweder jede grössere Cyste einzeln punctiren, oder man kann nach der Entleerung einer Cyste die sich vor die Canüle vorlagernde Zwischenwand durchstossen. Natürlich muss man sich früher die Sicherheit verschaffen, dass die Wand einer angrenzenden Cyste vor der Canüle lagert und zu diesem Zwecke wird man durch die Canüle leichte Stösse auf die vorliegende Membrane ausüben, während man mit der anderen Hand in der Umgebung auf das Vorhandensein von Fluctuation fühlt. Die Percussion wird hierin ebenfalls Aufschluss geben. Hat man sich überzeugt, dass die vorliegende Membrane einer Cyste angehört, so führt man den Stachel in die Canüle und durchbohrt selbe. In dieser Weise kann man, wenn mehrere Cysten vorhanden, die Zwischenwände nach und nach durchbohren und so die grösseren Cysten entleeren.

B. Ausführung der Punction durch den Nabel mit dem Bistourie.

Die Vorbereitungen, sowie die Lage des Kranken sind dieselben, wie bei der Punction an der Seite des Bauches. Der Operateur stellt sich, wenn er mit der rechten Hand operirt, etwas an die linke Seite des Kranken, umgekehrt, wenn er mit der linken Hand operirt. Diese Stellung ist nöthig, damit der Opera-

teur nicht von dem hervorspritzenden Serum verunreinigt werde. Hierauf wird das halb oder ganz geöffnete Bistourie in die Mitte des Nabels eingestochen; es reicht hin, dass die Spitze des Bistourie 2—2½ Linien eindringt; hierauf dreht man das Bistourie einhalbmal um die Achse und bringt so der Haut und dem Peritoneum eine ganz kleine Lappenwunde durch einen ⊤ förmigen Schnitt bei; man lässt nun das Serum ausfliessen, durch das Zusammenfallen des Nabels schliesst sich die Wunde von selbst und man kann noch etwas Charpie auf die Wunde und darüber ein Heftpflaster legen.

Ueble Ereignisse während der Operation.

1. Es fliesst kein Serum aus. Dies kann aus verschiedenen Ursachen stattfinden: a) Wenn man den Troicart schief eingestochen hat, so wird es, namentlich bei grösserer Dicke der Bauchwand, geschehen, dass er zwischen den Schichten derselben vordringt, ohne das Peritoneum zu durchbohren. Man erkennt dieses aus der Richtung des Troicart, aus dem Umstande, dass man mit seinem Ende keine Kreisbewegung frei vornehmen kann. In diesem Falle muss man die Canüle ausziehen, den Stachel wieder einlegen und die Punction von der früheren Stichöffnung aus wiederholen. b) In seltenen Fällen ist die Flüssigkeit, besonders in Ovariumcysten, so dick, dass sie durch die Canüle nicht abfliessen kann. In diesem Falle muss man mit einem dicken Troicart die Punction wiederholen; gelingt auch mit diesem die Entleerung nicht, so muss man selbe aufgeben.

2. Es hört das Serum plötzlich zu fliessen auf, bevor die nöthige Menge entleert ist. a) Es hat sich eine Netzpartie oder eine Darmwandung vor die Mündung der Canüle gelegt; man muss der Canüle eine andere Richtung geben, oder mit einer Knopfsonde die vorgelagerten Theile zurückdrängen. Bisweilen gelingt es, den andauernden Ausfluss zu erhalten, erst dadurch, dass man einen elasti-

schen Katheter durch die Canüle einführt. b) Das Serum hört zu fliessen auf, weil die Canüle durch Coagula verstopft ist; man muss mit einer Knopfsonde oder Bougie die Canüle wieder durchgängig machen. c) Wenn man das Vorhandensein mehrerer Cysten nicht früher diagnosticirt hat, so wird man auf diesen Umstand während der Operation erst aufmerksam, es wird nämlich nach Entleerung einer verhältnissmässig geringen Quantität der Ausfluss plötzlich stocken, und man wird auf die früher angegebene Weise ihn nicht wieder herstellen können. In diesem Falle wird man nach einer aufmerksamen Untersuchung die Operation auf die schon früher besprochene Weise fortsetzen.

3. Verletzung einer grösseren Arterie. Man erkennt sie aus der durch die Wunde kommenden arteriellen Blutung. Man hat für diesen Fall gerathen, eine Wachsbougie in die Wunde einzuführen und mehrere Stunden liegen zu lassen. Da dieses Verfahren jedoch der Heilung per primam intentionem nicht förderlich ist, so ist es zweckmässiger, die Stichwunde zu umstechen.

4. Bei eintretender Ohnmacht muss die Canüle geschlossen und der Ausfluss auf einige Zeit gehemmt werden, bis der Kranke durch Anwendung geeigneter Mittel wieder zu sich gekommen ist.

Punction der Brust (Thoracocentese). Der Operateur steht an jener Seite des Kranken, an welcher operirt wird, und bestimmt sich vorerst die Stelle des Einstiches (bei Erwachsenen im 5. bis 6. Intercostalraume an der höchsten Convexität der Rippen, bei Kindern im 2.—5. Zwischenrippenraume in der Axillarlinie; das Kind wird dabei auf die gesunde Seite gelegt, der Brustkorb daselbst gestützt).

Der Kranke muss unterrichtet werden, dass er während der Operation nicht spricht, und wenn er Hustenreiz empfindet, dieses durch Zeichen angibt. Patient sitzt nach Vorne geneigt, die Ellbogen auf die Schenkel gestützt.

Punction durch den Schnitt. Operationsbedarf: Scalpell, Bistourie, Pincette, Heftnadeln, Gefässe zum Auffängen der Flüssigkeit.

Die Stelle der Eröffnung ist im 5. oder 6. Intercostalraume an der höchsten Convexität der Rippen. Man bildet entweder einen kleinen Lappen in der Haut, oder die Haut wird stark nach aufwärts gezogen, und ein der Richtung der Rippe entsprechender Hautschnitt von etwa 2 Zoll Länge gemacht.

Hierauf werden die Intercostalmuskeln vorsichtig schichtenweise getrennt, wobei, je tiefer man eindringt, die Länge des Schnittes immer abnimmt. Der Schnitt verläuft genau in der Mitte des Intercostalraumes, besonders muss man sich hüten, der oberen Rippe zu nahe zu kommen, denn an ihrem unteren Rande verläuft die Arteria intercostalis, ein kleinerer Zweig derselben verläuft am oberen Rande jeder Rippe. Ist die Pleura in dieser Weise blossgelegt, so wird sie mit der Spitze des Bistouries angestochen, oder es wird, wenn es möglich ist, mit der Pincette ein kleiner Kegel aufgehoben und dieser angeschnitten.

Die Flüssigkeit lässt man über eine Kartenblattrinne, durch eine eingeführte Canüle oder einen elastischen Katheter abfliessen.

Punction mit Reyhard's Troicart oder dem Trogapparate. Der Einstich wird ganz so vorgenommen, wie mit dem gewöhnlichen Troicart; nach Vollendung desselben wird der Stachel so weit zurückgezogen, als es nothwendig ist, um hierauf den Wechsel schliessen zu können, und erst dann vollkommen entfernt. Nur wird bei Reyhard's Troicart das mit dem aufgeweichten Darmstücke versehene Ansatzröhrchen, bei dem Trogapparate der Trog auf die Canüle aufgesteckt und hierauf der Wechsel wieder geöffnet. Die angegebenen Regeln bezüglich der Menge der zu entleerenden Flüssigkeit gelten auch hier.

Ueble Ereignisse während der Operation.

1. Bei einem fehlerhaften Einstiche, besonders wenn die Rippen nicht deutlich fühlbar sind, kann es geschehen, dass man mit der Spitze des Troicarts an den oberen Rand der Rippe anstösst; dieser Uebelstand erfordert die Wiederholung des Einstiches.

2. Die Verletzung der Lunge wird durch vorsichtige Ausführung des Einstiches vermieden, und zwar um so leichter, da man die Punction nur vornimmt, wenn die Quantität der Flüssigkeit so bedeutend ist, dass schon dadurch eine Verletzung der Lunge schwer möglich ist. Sollte sie jedoch stattgefunden haben, so erfordert sie eine strenge antiphlogistische Behandlung.

3. Der Lufteintritt, ein Ereigniss, welches durch Beobachtung der angegebenen Vorsichtsmassregeln leicht vermieden werden kann, erfordert die Anwendung der Antiphlogose zur Hintanhaltung einer bevorstehenden Pleuritis.

4. Die Flüssigkeit hört zu fliessen auf, bevor die entsprechende Menge entleert ist, und zwar: a) Weil die Canüle durch Coagula verstopft ist. Die für diesen Fall empfohlene Anwendung der Saugspritze, um das Coagulum in die Pleurahöhle zurückzutreiben oder nach Aussen zu befördern, ist, aus schon besprochenen Gründen, zu vermeiden; man muss die Reinigung der Canüle mit einer Bougie oder einer Knopfsonde vornehmen. b) Das Pericardium oder die Lunge hat sich vor die Canüle gelegt, und so den Ausfluss gehemmt. Man hilft diesem Uebelstande durch eine veränderte Richtung der Canüle ab.

5. Die Flüssigkeit ist so dickflüssig, dass sie durch die Canüle nicht abfliessen kann. Es ist dies öfters der Fall bei Hämothorax oder Pyothorax; in diesem Falle muss man die Eröffnung durch den Schnitt vornehmen.

6. Die Verletzung der Arteria intercostalis bei der Operationsmethode durch den Schnitt

kann durch vorsichtiges, schichtenweises Trennen der Musculatur leicht vermieden werden. Sollte sie stattfinden, so wird man sie noch vor der Eröffnung der Pleura gewahr werden, und mit der Eröffnung so lange warten, bis die Blutung gestillt wird, da man sonst einen Bluterguss in die Pleurahöhle befürchten müsste. Alle für dieses Ereigniss angegebenen Mittel zur Blutstillung, wie die mittelbare oder unmittelbare Unterbindung, die verschiedenen Compressorien, sind nicht anwendbar, da selbe eine Erweiterung der Wunde nothwendig machen würden. Eine temporäre Compression mit dem Finger oder durch Schliessung der Wunde wird hinreichen, die Blutung stehen zu machen, worauf man erst zur Vollendung der Operation schreiten darf.

Die Punction der Gebärmutter wird vorgenommen bei Verengerung und Verschliessung des Uterus, um dem sich in immer grösserer Menge anhäufenden Menstrualblute einen Ausweg zu bahnen.

Nachdem der Kranken eine Lagerung auf dem Querbette gegeben wurde, sucht man mittelst eines in die Vagina eingeführten Fingers zu erforschen, ob durch die Gegenwart einer, wenn auch vielleicht nur rudimentären Vaginalportion die Stelle für die vorzunehmende Punction angedeutet ist oder nicht. Als Einstichstelle wählt man den abhängigsten und am leichtesten zugängigen Punkt der vom unteren Gebärmutterabschnitte gebildeten Geschwulst. Man bedient sich hier am zweckmässigsten eines etwa 8 Zoll langen, 3 Linien dicken, nach der Beckenachse gekrümmten Troicarts, welcher an der oben bezeichneten Stelle durch die Uteruswand eingestossen und bis auf 1—2 Zoll tief in die Höhle vorgeschoben wird.

Befindet sich die Verschliessung an einer höheren Stelle des Cervicalcanals, so führt man einen etwas dünneren, ebenfalls gekrümmten Troicart durch den durchgängigen Theil des Cervix bis an die Verschliessungsstelle und sucht nun diese mit stark nach abwärts gerichtetem Griffe des Instruments in den

Richtungen von Hinten und Unten nach Vorne und Oben in vorsichtig rotirenden Bewegungen zu durchdringen, bis der Nachlass des Widerstandes anzeigt, dass die Spitze des Troicarts in die Uterushöhle eingedrungen ist.

Sobald das Stilet zurückgezogen ist, entleert sich gewöhnlich mit Leichtigkeit das in der Uterushöhle angesammelte schwarzrothe, theerartige, zuweilen übelriechende, zersetzte Blut. Sollte sein Ausfluss zögern, so kann man denselben mit einer durch die liegengelassene Canüle vorgenommenen Einspritzung von lauwarmem Wasser fördern, wobei ein oberhalb der Schambeine mittelst einer oder zweier Hände ausgeübter Druck unterstützend wirkt.

Hat die Ansammlung des Menstrualblutes nicht allzulange gedauert, und haben die Wände der Gebärmutter keine gar zu bedeutende Verdünnung erfahren, so ziehen sich dieselben während des Ausflusses des Blutes rasch zusammen, ja es geschieht sogar zuweilen, dass sich in Folge der Contractionen der Gebärmutter noch vor der vollständigen Entleerung des Menstrualblutes die Vaginalportion hervorzubilden beginnt und am Ende der Operation in beinahe normalen Verhältnissen gefühlt wird.

Um einer neuerlichen Verschliessung der künstlich angelegten Oeffnung vorzubeugen, ist es räthlich, die Troicartröhre durch 5—6 Tage liegen zu lassen, und wenn sich erstere nach Entfernung der letzteren merklich verengern sollte, ihr Offenbleiben entweder durch das Einlegen eines oder mehrerer Laminarstäbchen, eines Pressschwammes oder durch einige, in die Wundränder gemachte Incisionen anzustreben.. (Siehe oben pag. 377.)

Punction der Hydrocele (mit nachfolgender Injection). Der Apparat hiezu besteht in einem feinen, höchstens 5 Mmtr. dicken Troicart und einer Spritze von Glas mit Fassung von Hartkautschuk oder von Silber, deren Spitze genau in die äussere Mündung der Canüle des Troicarts eingepasst sein muss. Gleich

nach dem Gebrauche muss die silberne Canüle, sowie der silberne Beschlag der Spritze von dem daran haftenden schwarzen Ueberzuge (Jodsilber) gereinigt werden, wozu am besten verdünnte Aetzammoniak-Flüssigkeit dient.

Man macht nur den Einstich nach den allgemeinen Regeln in die Basis des vorher gehörig gespannten Scrotums in der Richtung gegen den Leistenrung, also parallel der Längsachse des Hodens und vor demselben, um seine Verletzung sicher zu verhüten. Nicht bloss die Existenz der Hydrocele, sondern auch die Lage des Hodens muss durch Palpation, Percussion und Beleuchtung vorher festgestellt sein. Nachdem der Troicart eingestossen ist, zieht man das Stilet ein wenig zurück, so dass die scharfe Spitze nicht mehr aus der Canüle hervorragt, und überzeugt sich durch Hin- und Herbewegen der Canülenspitze, ob man auch wirklich in einer mit Flüssigkeit gefüllten Höhle sich befindet. Ist dies der Fall, so kann man die Spitze des Instrumentes frei hin- und herbewegen, und gewöhnlich dringt auch zwischen der Canüle und der äusseren Haut ein wenig Wasser hervor. Die linke Hand ergreift nun die Canüle und hält sie sicher fest, während die rechte das Stilet auszieht, worauf die Flüssigkeit sofort hervorspringt und, während man die Canüle etwas tiefer und nach verschiedenen Seiten hin- und herschiebt, in dem bereitgehaltenen Gefäss aufgefangen wird. Nach Beendigung des Ausflusses wird die Canüle, deren äusseres Ende man durch den aufgesetzten Finger verschliesst, nach den bekannten Regeln ausgezogen, die Wunde mit einem Klebepflaster verschlossen und ein genau passendes Suspensorium angelegt.

Fliesst, nachdem das Stilet zurückgezogen ist, kein Wasser aus, so hat man wahrscheinlich entweder nicht tief genug eingestochen, oder die Canüle zu tief eingeschoben, so dass ihre Mündung an die gegenüber liegende Wand der Hydrocele gepresst und dadurch versperrt wird. Möglich ist auch, dass ein

Gerinnsel das Rohr verstopft, möglich endlich, dass man sich in der Diagnose geirrt hat. Die Verbesserung aller dieser Fehler ergibt sich von selbst. Sollte man unverzeihlicherweise den Hoden oder Samenstrang verletzt haben, so würde sofort lebhafter Schmerz und spätestens am Ende der Entleerung Blutausfluss folgen, schliesslich aber die Hydrocele in eine Haematocele umgewandelt und wahrscheinlich auch eine traumatische Orchitis erregt werden. Die Blutung kann aber auch aus einem Gefäss der äusseren Bedeckungen herrühren, von denen man die grossen Venen allerdings vorhersehen und vermeiden soll. Jedenfalls ist es bei einer solchen Blutung zweckmässig, sofort die Fricke'sche Einwicklung anzuwenden. (Siehe oben pag. 194.)

Spätestens 6 Monate, meist schon nach einigen Wochen, ist die Flüssigkeit wieder in derselben Masse angesammelt. Das Tragen eines eng anschliessenden Suspensoriums verzögert wohl, aber verhindert nicht die Wiederkehr. Die Punction kann dann wiederholt werden.

Will man nach gemachter Punction eine Injection*) machen, so setzt man die Spitze der mit der (erwärmten) Injections-Flüssigkeit gefüllten Spritze in die Mündung der Canüle ein, so dass beide genau zusammenschliessen und keine Flüssigkeit zwischen ihnen rückwärts entweichen kann, und treibt dann unter gleichmässigem Drucke die Injections-Flüssigkeit in einer vorher zu bestimmenden Menge in die Höhle ein. Nach Verfluss von einigen (2—5—10) Minuten, nachdem sich die reizende Einwirkung auf die Höhlenwandung durch beginnende Schmerzempfindungen zu erkennen gegeben hat, öffnet man die Mündung der Canüle durch Wegnehmen des Fingers und lässt nun die Flüssigkeit durch dieselbe abfliessen. Hierauf entfernt man zunächst die Spritze und hält

*) Zur Injection verschreibt man: Jodi puri Grm. 1·5, Kalii iodati Grm. 3, Aquae font. destill. Grm. 120—200.

die Mündung der liegen gelassenen Canüle mit den Finger zu, während man gleichzeitig mit der anderen Hand durch leichte welgernde Bewegungen die eingespritzte Flüssigkeit möglichst mit allen Punkten der inneren Höhlenoberfläche in Berührung zu bringen sucht. (Ausführlicheres siehe oben pag. 189.)

Punction des Hydrocephalus. Wenn man sich zu dieser Operation entschliesst, so ist die zweckmässigste Methode die Punction mittelst der Staarnadel.

Der Operateur erhebt die Haut des Schädels in der Gegend einer Fontanelle, und zwar am zweckmässigsten an der grossen Fontanelle, die bei Hydrocephalus eine ausserordentliche Ausdehnung gewinnt, in eine Falte und verschiebt die Haut in irgend eine Richtung; sticht dann entweder rechts oder links von der Mittellinie, um dem Processus falciformis auszuweichen, eine Staarnadel in die Höhle der Arachnoidea. Man lässt nun die Nadel in der Wunde stecken und lässt etwa 2 Drachmen Flüssigkeit ausfliessen. Hierauf wird die Nadel zurückgezogen, die Hautfalte ausgelassen, wodurch sich die Stichöffnung in die Haut von der Stichöffnung in die Fontanelle verschiebt. Auf die Wunde legt man ein Leinwandläppchen oder ein kleines Charpiebäuschchen und befestigt dies mit einem Heftpflaster.

Die Compression des Schädels mittelst Heftpflasterstreifen oder Binden ist zu verwerfen, indem sie im günstigsten Falle den durch die Punction aufgehobenen oder verminderten Druck auf das Gehirn neuerdings hervorrufen.

Während des Abfliessens des Serums muss der betreffende Kranke überwacht werden, die geringsten Erscheinungen von Sopor oder Convulsionen gebieten das sofortige Aussetzen der Operation und Schliessen der Wunde.

Räucherungen mit Wachholderbeeren. Dieselben werden auf glühende, ausgebrannte, in einem kleinen Becken befindliche Kohlen gestreut.

Essigräucherungen. Entweder wird der Essig

auf einen heissen Stein gegossen, oder man lässt ihn in Verbindung mit einigen Gewürznelken in einem kleinen Napfe über einer Spirituslampe verdampfen.

Mineralsaure Räucherungen. a) Die Salpeterräucherung. Drei Loth Salpeter, die man in eine Untertasse oder Teller schüttet und auf welche ein Loth Schwefelsäure hinzugegossen wird. Dies geschieht im Nebenzimmer, und erst wenn statt röthlicher Dämpfe weissliche aufsteigen, bringt man die Räucherung in das Zimmer des Kranken. b) Die Salzräucherung. Man füllt einen tiefen Teller zur Hälfte mit Kochsalz, giesst auf das Ganze nach und nach Schwefelsäure und rührt es um. Durch Umhertragen im Zimmer werden die Dämpfe gleichmässig verbreitet. Vermindern sich die Dämpfe, so wird das Kochsalz nochmals umgerührt und wiederum durch einige Tropfen Schwefelsäure befeuchtet. c) Die Chlorräucherung. Die schwächste Chlorräucherung erhält man, wenn man trockenen Chlorkalk von Zeit zu Zeit in einem Teller umrührt. Stärkere Chlorräucherung erhält man, wenn man einen mit Chlorkalk gefüllten Teller durch Zusatz von Wasser zu einem Brei mengt und mit einer Glasröhre umrührt. Starke Chlorräucherung wird bereitet, indem man zu einer Mischung aus zwei Theilen gepulvertem Braunstein und drei Theilen Kochsalz vier Theile mit ebenso viel Wasserverdünnter Schwefelsäure allmälig in einem dünnen Strahle hineingiesst und das Ganze mit einer Glasröhre umrührt. Doch muss immer die Säure in das Wasser, nicht das Wasser in die Schwefelsäure gegossen werden.

Eine andere starke Chlorräucherung erhält man, wenn man Salzsäure auf Chlorkalk giesst.

Zu den allgemeinen Zinnoberräucherungen benützt man einen Räucherungs-Apparat, in welchem der Kranke die Dämpfe von etwa 4 Gramm Zinnober 5—10 Minuten auf die Haut einwirken lässt. Diese Räucherungen werden alle zwei bis drei Tage wiederholt.

Zu örtlichen Räucherungen streut man bis ein Gramm Zinnober auf glühende Kohlen oder auf ein glühendes Eisen und leitet die Dämpfe durch eine Röhre nach dem kranken Theile.

Diese Methode gehört zu den ältesten gegen syphilitische Krankheiten und findet auch gegenwärtig noch ihre Anhänger. Sie bleibt aber immer unsicher und selbst gefährlich; besonders führt sie schnell Speichelfluss herbei. Ungleich mehr Vertrauen verdienen Soolbäder, alkalische Bäder, Schwefelleberbäder und Schwefeldampfbäder bei veralteten syphilitischen Hautkrankheiten.

Dieffenbach empfiehlt bei syphilitischen Nasengeschwüren das Rauchen von Tabak, der mit Zinnober imprägnirt ist, wobei der Dampf durch die Nase geblasen wird. Er lässt auf 16 Theile Tabak einen Theil, auf eine Cigarre aber 20—40 Centigrm. Zinnober nehmen.

Andere wenden bei venerischen Geschwüren des Rachens und der Nase ebenfalls Zinnoberdämpfe an; man lässt zu diesem Behufe Salbeiblätter, die vorher mit Gummiwasser klebrig gemacht sind, in gepulvertem Zinnober wälzen und an der Luft trocknen. Der Kranke beginnt mit zwei Pfeifen, die er in Zeit von 12 Stunden raucht, und steigt nachher bis auf drei oder vier Pfeifen (ungefähr 2 Grm. Zinnober). Nach jeder Pfeife gurgelt er sich mit durch Honig versüsstem Gerstenwasser. Durch dieses, von einer strengen Diät unterstützte Verfahren sollen die Geschwüre des Zäpfchens und der Mandeln in einem Monate zur Heilung gebracht werden (?). Bei Geschwüren in der Nase wird der Dampf durch diese geleitet.

Wir finden indessen diese Zinnoberdämpfe bedenklich, und wohl nicht mit Unrecht.

Räucherungen mit schwefelsaurem Quecksilber oder mit Jodschwefel bei Fussgeschwüren. Man nimmt zu diesem Ende einen Blechkasten oder einen grossen Topf, legt auf den Boden desselben ein heissgemachtes Eisen und bringt darüber

einen Rost an, damit der Patient sich nicht brenne. Auf das erhitzte Eisen streut man sodann, bevor der Patient seinen Fuss in das Gefäss setzt, ein Pulver aus 2 Grm. Schwefel, 40 Centigrm. Zinnober und 14 Centigramm Jod und verschliesst die Oeffnung des Räucherungs-Apparates mit einem dicken Tuche, um das Entweichen der Dünste zu verhüten. Das kranke Glied kann so jeden Tag 15 Minuten der Räucherung unterworfen und darf die Quantität des Jod allmälig bis auf das Vierfache vermehrt werden.

Quecksilber-Räucherungen bei Syphilis. Diese werden (obzwar in der Privatpraxis selten) auf folgende Weise ausgeführt: Nachdem der ganz entkleidete Kranke auf einen Stuhl gesetzt worden ist, wird er mit einem aus dichtgewebtem Baumwollstoff verfertigten, crinolinenartigen, mit einer Capuze versehenen Mantel derartig umhüllt, dass nur das Gesicht frei bleibt. Unter den Sessel des Kranken wird sodann das becherartige Gefäss gestellt, welches folgendermassen construirt ist: Es ist nach Unten offen, die Wandung ist ringsum mit Luftöffnungen und mit einem grösseren Ausschnitt versehen, um durch diesen ein brennendes Weingeist-Lämpchen untersetzen zu können. Nach oben ist der Becher durch eine Platte abgeschlossen, welche ringsum tellerförmig vertieft und in ihrer Mitte mit einem schälchenartigen Aufsatze versehen ist. Die tellerförmige Vertiefung wird behufs der Entwicklung von Wasserdämpfen mit Wasser gefüllt, und auf den Aufsatz wird 1·50 Grm. Calomel aufgetragen. Das Deckelchen dient dazu, um nach beendeter Räucherung die Weingeistflamme zu ersticken. Wird die Weingeistflamme entzündet, so entwickeln sich alsbald mit sublimirtem Calomel geschwängerte Dämpfe, welche sich auf der Haut des Kranken präcipitiren. In diesem Dampfbade bleibt der Kranke 15—20 Minuten. Wird der Mantel sodann abgenommen, so trieft der Kranke förmlich von Schweiss und den präcipirten Wasserdämpfen. Die meisten Kranken befinden sich während der Räuche-

rung und nach derselben behaglich, das Athmen wird dabei nicht behelligt; nur Einzelne wurden von einer leichten Uebligkeit befallen. Unmittelbar nach der Räucherung geht der Kranke zu Bette, um die bereits angeregte Hautthätigkeit zu unterstützen. Die Räucherungen können entweder täglich oder jeden dritten Tag, oder mit grösseren Unterbrechungen vorgenommen werden.

Reizmittel bei Croup. Als das kräftigste Reizmittel, welches auch bei der Vergiftung mit Kohlendunst einen glänzenden Ruf geniesst, sind hier die Uebergiessungen des Kindes mit kaltem Wasser im warmen Bade zu empfehlen. Man versäume die Anwendung desselben nicht, sobald das Kind schläfrig, sein Sensorium benommen, seine Haut kühl wird, sobald die Brechmittel, für deren Darreichung gerade jetzt eine dringende Indication vorhanden ist, ohne Wirkung bleiben. Zwei Eimer kalten Wassers von mässiger Höhe dem Kinde über Kopf, Nacken und Rücken gegossen, bewirken fast immer, dass das Kind zu sich kommt, kräftiger hustet, zuweilen unmittelbar nach dem Bade Exsudatmassen aushustet.

Weit weniger wirksam und nur da anzuwenden, wo unbesiegbare Vorurtheile den Uebergiessungen entgegenstehen, sind andere Reizmittel, namentlich der Kampher, der Moschus, von welchen man in solchen Fällen starke Dosen, namentlich der Darreichung von Vomitiven, vorausschicken muss.

Reposition eines umstülpten Augenlides. Man fasst zu diesem Ende ein Büschel der Cilien, zieht den Lidrand weitmöglichst ab und stopft, während man denselben in das Niveau der Lidspalte emporhebt, mit dem Zeigefinger der anderen Hand den geschwulstähnlich hervortretenden Uebergangstheil über den Lidrand zwischen die Oberfläche des Bulbus und des Lidknorpels hinein. Ist die Geschwulst unter das Niveau des emporgehobenen und vom Bulbus abgezogenen Lidrandes getreten, so lässt man das Lid aus, es schnellt mit Leichtigkeit in seine normale Stellung.

Reposition einer Herniae. Um diese zu verrichten, lässt man den Kranken eine solche Stellung einnehmen, in welcher die Bauchmuskeln möglichst erschlafft sind und die Bruchpforte höher liegt als die übrige Bauchhöhle — immer also die Rückenlage mit erhöhtem Kopfe und flectirten Hüft- und Kniegelenken; in schwierigeren Fällen lässt man auch die Schultern einer- und das Becken andererseits durch untergelegte Polster erhöhen, um die Wirbelsäule nach Vorne zu beugen und die Bauchwand dadurch noch mehr zu erschlaffen. In einer solchen Lage ist die Wirkung der Bauchmuskeln möglichst ausgeschlossen und durch das Gewicht des in der Bauchhöhle zurückgebliebenen Theiles der Eingeweide wird vermöge des Zuges an den in dieser Stellung relativ höher liegenden Theilen im Bruche das Zurückgehen der letzteren begünstigt. Der Kranke liegt nahe dem Bettrande, an welchem der Wundarzt steht. Die Bruchgeschwulst wird mit einer oder mit beiden Händen umfasst und unter gelindem Drucke im Ganzen etwas hin- und herbewegt, um in dem vorliegenden Darme den Inhalt gleichmässig zu vertheilen. Demnächst glättet man die ganze Geschwulst, indem man sie etwas in die Länge zu ziehen sucht, umfasst mit den Fingern der linken Hand ihren Hals unmittelbar an der Bruchpforte, damit die Eingeweide nicht seitlich ausweichen und an dem Rande der Bruchpforte kein Hinderniss finden; endlich wird mit der rechten Hand auf die Bruchgeschwulst, womöglich auf ihre ganze Oberfläche, ein gleichmässiger, andauernder und allmälig gesteigerter Druck in der Richtung ihrer Achse, d. h. gegen die Bruchpforte hin ausgeübt. Auf diese Weise gelingt es, den Inhalt des Bruchsackes wieder in die Bauchhöhle zurückzuschieben. Den Bruchsack selbst zu reponiren, beabsichtigt man niemals; aber es kann vorkommen, dass man ihn unabsichtlich bei sehr frischen Brüchen oder bei Anwendung grosser Gewalt mit seinem ganzen Inhalte zugleich zurückschiebt.

Bei grösseren, alten Brüchen, welche längere Zeit sich selbst überlassen waren, treten während der Reposition, obgleich sie vielleicht ohne besondere Schwierigkeit gelingt, zuweilen üble Zufälle ein, die sich aus der relativen Ueberfüllung der Bauchhöhle, welche, während die dislocirten Eingeweide im Bruchsacke lagen, in entsprechendem Masse enger geworden ist, leicht erklären. Der Patient vermag dann nicht tief zu athmen, indem das Zwerchfell nicht gehörig abwärts steigen kann; er wird von Angst und einem schmerzhaften Gefühl von Spannung im Bauche befallen, der Kopf ist wegen Behinderung der Respiration und des Blutlaufes eingenommen, auch Schwindel und Ohnmacht treten hinzu. In solchen Fällen darf man Reposition und Retention nicht erzwingen, sondern nur allmälig durch andauernde ruhige Lage und Entleerung des Darmes mittelst Purgirmitteln und schmaler Kost herbeizuführen suchen.

Reposition bei Mastdarm-Vorfall. Patient wird zu diesem Zwecke auf den Bauch gelegt; ist der Prolapsus unbedeutend, ist er eben erst entstanden, so genügt ein leichter Druck mit vier Fingern, wobei der vorgefallene Theil zugleich selbst etwas von allen Seiten comprimirt wird, um ihn zurückzubringen. Hat der Vorfall aber Stunden oder Tage lang angedauert, ist Anschwellung da, so gehört ein starker, gleichmässiger Druck, von beiden Seiten mit Zeige- und Mittelfinger jeder Hand auf den vorgefallenen Theil ausgeübt, wobei zugleich Seitencompression stattfindet, um den Darm zurückzubringen. Bei starkem, gleichmässigem Druck ist die Reposition immer aber leicht zu machen. Man vergesse dabei nie, dass der vorgefallene Mastdarm ein sehr wenig empfindlicher Theil ist, und dass die Reposition keinen Schmerz macht. Man presse also gehörig und unverzagt.

War der Prolapsus ein frischer, der schnell reponirt war, so hat man nicht nöthig den Kranken nach Zurückbringung desselben noch auf dem Bauche liegen zu lassen. Dies ist aber unumgänglich nach einem

Prolapsus, der mehrere Stunden oder gar Tage lang gedauert hat, und wo der Sphincter darnach sehr erschlafft ist, so dass der Darm sogleich auf's Neue hervortritt. In solchen Fällen muss man nach Zurückbringen des vorgefallenen Theiles den kleinen Finger in den Anus hoch hinaufbringen, um dem Darm seine frühere Stellung wieder zu geben. Man kann jetzt ein Stückchen Eis in den After bringen, den Rand der Aftermündung mit etwas Eau de Cologne betupfen, um dadurch den Schliessmuskel zu einer schnelleren Contraction zu bringen. Ist der Sphincter sehr erschlafft, so dass er stets etwas geöffnet bleibt, so betupft man den Rand des Afters an 2—3 Stellen mit einem zugespitzten Stück Lapis.

Da nichts die Erweiteruug und Erschlaffung des Sphincters so befördert, als verzögerte Reposition des Vorfalls, so unterweise man die Umgebung des Kranken, wie dieselbe zu machen; man lasse ihn auf einem Nachtstuhl mit möglichst kleiner Brille seine Nothdurft verrichten. Töpfe, besonders solche, wo der Patient mit dem Hintern tief eindringt, sind ganz zu meiden.

Reposition des Nabelbruches bei Säuglingen. Ein Stück guter Kork wird zu einer planconvexen Pelotte, mit schwacher Convexität, zugeschnitten, die in der Mitte 2 Linien stark ist. Der Durchmesser dieser Pelotte entspricht dem Durchmesser der Bruchbasis. Ein feines Leinwandläppchen wird um diese Pelotte so glatt und faltenlos als möglich, besonders am convexen Theile gelegt. Das Kind wird auf den Rücken gelagert; schreit es, so sucht man es durch Reichen der Brust zu beruhigen. Der Bruch wird reponirt, die Pelotte darauf gethan und hierüber ein Blatt englisches Klebpapier, das vorher etwas erwärmt war, gelegt.

Hierauf wird die Mitte eines zollbreiten Streifens guten Heftpflasters auf dem Rücken des Kindes dem Nabel gegenüber angelegt, beide Enden desselben werden von rechts und links, vorne über die Pelotte

kreuzweise geführt, so dass sie auf jeder Seite wenigstens 4 Zoll über diese hinüberragen. Der Heftpflasterstreifen darf nicht den Leib des Kindes zusammenschnüren, muss aber auch nicht zu lose angelegt sein. Eine gewöhnliche Nabelbinde kann jetzt noch um den Leib des Kindes geführt werden. Dieser Verband hält eine Woche lang recht gut, worauf er gewechselt wird. Beim Erneuern sieht man darauf, dass die Pelotte unverrückt auf ihrer Stelle bleibt, oder der Finger ihre Stelle einnimmt, damit der Bruch nicht herausdringt. Will man das Kind baden, so geschieht es mit dem Verbande, den man nach dem Bade erneuern muss, wenn er locker wurde. Da zuweilen durch den Reiz des Heftpflasters Erythem auf der zarten Haut des Kindes entsteht, so sieht man darauf, dass beim Erneuern des Verbandes der Pflasterstreifen immer eine andere Lage bekommt. Kommt unter dem Klebpapier Erythem, so verändert man auch seine Lage, klebt es bald vertical, bald horizontal über die Pelotte, oder legt auf sehr geröthete Hautstellen ein Stückchen feine Leinwand unter das englische Pflaster. Dieser Verband muss 5—6—8 Monate gebraucht werden, besonders wenn die Kinder viel schreien.

Reposition bei Nabelstrang-Vorfall. Die Reposition kann ausgeführt werden: 1. Instrumentell mit dem Braun'schen Repositeur. Dies ist ein 16 Zoll langer Stab aus Guttapercha, der an dem einen Ende einen Durchmesser von 7 Linien, am andern einen Durchmesser von 3 Linien besitzt. Das dünnere Ende ist gut abgerundet und besitzt 9 Linien vom Endpunkte eine Oese, durch welche ein Seidenbändchen von $1^1/_2$ Zoll zur Bildung einer Schlinge doppelt durchgeführt wird. Die Oese muss so weit sein, dass die Schlinge in derselben leicht läuft, und das doppelte Bändchen mag eine Länge von 24 Zoll erreichen, um am unteren dickeren Ende befestigt zu werden.

Die Kreissende nimmt die Rückenlage ein. Der Arzt ergreift mit der Spitze des Zeige- und Mittelfin-

gers jener Hand, welche der Mutterseite entspricht, in der die Nabelschnur vorgefallen ist, die durch die Oese des Stäbchens durchgeführte Schlinge des Bändchens, während er das dickere Ende des Stabes in der anderen Hand hält, führt die Schlinge des Bändchens mittelst der mit Fett bestrichenen Finger und unter Leitung der letzteren auch das dünnere Ende des Stäbchens derart in die Scheide ein, dass sowohl die Fingerspitzen mit der Bändchenschlinge, als auch das dünnere Stäbchen-Ende, aber beide auf entgegengesetzter Seite, über die Nabelschnurschlinge hinaufragen. Hierauf wird die Schlinge des Seidenbändchens um die Nabelschnur herum über die Spitze des Stäbchens gebracht und dann am unteren Ende etwas kürzer gezogen, ohne sie jedoch so fest anzuziehen, dass die Nabelschnur davon eingeschnitten oder constringirt würde. Ist nun letztere auf diese Weise angeschlungen, so wird das äussere Ende des Bändchens am Stabe festgehalten und die Nabelschnur unter Leitung der Finger durch den Muttermund so hoch hinaufgeführt, dass die Schlinge über die Peripherie des Kopfes zu liegen kommt. Das äussere Ende des Bändchens wird freigelassen, das Stäbchen einigemal um seine Achse hin und her rotirt und während einer Wehe langsam herangezogen.

2. Manuell. Dies kann geschehen, wenn der Muttermund wenigstens für 2 Finger bequem durchgängig ist und der Kopf des Fötus noch nicht durch den Beckeneingang hereingetreten ist. Ist die ganze Hand in die Scheide gedrungen, so sucht man die Nabelschnurschlinge mit so viel Fingern, als es die Weite des Muttermundes gestattet, zu fassen und in einer Wehenpause durch denselben so hoch hinaufzuschieben, dass der Nabelstrang wenigstens oberhalb der grössten Peripherie des Kopfes, am besten in die Nähe des kindlichen Halses zu liegen kommt. Dabei bleibt der Daumen gewöhnlich in der Scheide, selbst wenn die Weite des Muttermundes das Eindringen mit der ganzen Hand gestattet. Nur, wenn die

Schlinge sehr lang ist, fasst man sie in die volle Hand und schiebt sie in die angedeutete Höhe empor. Um das Wiedervorfallen zu verhüten, zieht man nicht gleich nach vollendeter Reposition die Hand zurück, sondern lässt die Kreissende auf die entgegengesetzte Seite liegen, und zieht die Hand erst während einer Wehe heraus. Erst, wenn der Kopf in die Beckenhöhle hereingetreten ist, kann die Kreissende wieder nach Bequemlichkeit ihre Lage ändern. Bei noch stehender schlaffer Blase wird die Blase nach der Reposition gesprengt, während die Finger den reponirten Strang an seiner Stelle zu erhalten suchen und erst dann zurückgezogen werden, nachdem die Kreissende auf die entgegengesetzte Seite gelagert ist, als in welcher der Strang vorlag. Bei springfertiger Blase sprengt man die Eihäute gleich am Muttermunde, aber ebenfalls in einer Wehenpause und reponirt dann auf die gleiche Weise.

Reposition bei Paraphimosis. Das Unvermögen, die hinter die Eichel zurückgeschobene intumescirte Vorhaut wieder über dieselbe vorzubringen, erfordert eine schleunige Reposition der Vorhaut aus der anomalen Situation. Man macht die Reposition in der Weise, dass man mit beiden Daumen die Eichel von der Seite comprimirt, um sie schmäler zu machen, hierauf dieselbe etwas vorzieht, dann erst zurückdrängt, während man gleichzeitig die übrigen vier Finger beider Hände hinter die Falten des Praeputiums legt und durch sie dasselbe über die Corona glandis zu heben sucht. Misslingt die Reposition, so macht man über das Glied Umschläge von Aq. Goulardi und gibt demselben eine hohe Lage, um nach 12—24 Stunden den Repositionsversuch zu wiederholen. Ist der abgeschnürte Theil durch seröse Infiltration prall gespannt, so erleichtert man die Zurückbringung oft dadurch, dass man durch seichte Einstiche mit der Lanzette und sanftes Drücken die Flüssigkeit aus dem Gewebe herauspresst. Wäre nun auch diese Manipulation erfolglos geblieben, so würde

nichts Anderes erübrigen, als die bedrohliche Einklemmung durch blutige Trennung der einschnürenden Stelle zu beseitigen. Man macht dann auf dem Rücken des Gliedes, etwas seitlich von den dort verlaufenden Gefässen, hart hinter der Einschnürung einen seichten Einschnitt auf das Unterhaut-Zellgewebe, schiebt dann in dem Zellgewebe von der Wunde aus eine Hohlsonde nach vorn unter den stranguliренden Wulst und durchtrennt denselben mit dem Bistourie. Sodann gelingt die Reposition ohne weitere Schwierigkeit, vorausgesetzt, dass die ganze einklemmende Partie gehörig durchschnitten wurde; unter kalten Umschlägen schwinden bald Schmerz, Entzündung und Geschwulst.

Reposition bei Ein- und Umstülpung der Gebärmutter. Behufs der schleunigen Reposition der ein- oder umgestülpten Uteruspartie wird die Kranke nach vorausgeschickter Entleerung der Blase und des Mastdarms in eine Rückenlage mit erhöhtem Becken und angezogenen Oberschenkeln gebracht und zur Verhütung eines stärkeren, durch die Contractionen der Bauchpresse bedingten Widerstandes mittelst Chloroform anaethesirt, wenn nicht vielleicht der hohe Grad der Anämie die Anwendung dieses Mittels verbietet.

Bei den blos becherförmigen Einsenkungen des Gebärmuttergrundes reicht in der Regel ein mässiger, mittelst der in die Uterushöhle eingeführten und daselbst geballten Hand ausgeübter Druck gegen die eingestülpte Stelle zu deren Reposition hin, worauf man die Hand einige Minuten lang in der Uterushöhle ruhig liegen lässt, um durch diesen Reiz eine kräftigere Contraction der Wände hervorzurufen, welche man allenfalls noch durch die innerliche Verabreichung von Secale cornutum steigern kann.

Sollte zur Zeit, wo die Reposition vorgenommen wird, die Placenta ganz oder stellenweise an der invertirten Partie festhaften, so ist es immerhin räthlich, der Loslösung derselben die Reposition der invertirten Stelle vorauszuschicken, indem sonst bei der

vorhandenen Schlaffheit der Uteruswandungen in Folge der Lösungsversuche die Inversion noch gesteigert werden könnte.

Viel grössere Hindernisse setzen sich gewöhnlich der Reposition eines vollständig umgestülpten Uterus entgegen, und sie sind um so grösser, je beträchtlicher die vom unteren Gebärabschnitte ausgehende Einschnürung, je ansehnlicher das Volumen des Organs und je länger der Zeitraum ist, welcher seit dem Entstehen des Uebels verstrichen ist. Von den Eigenthümlichkeiten des concreten Falles hängt es ab, ob man die Reposition durch einen stetig zunehmenden Druck auf die tiefste Stelle der Geschwulst zu bewerkstelligen hat, oder ob es vorzuziehen ist, den ganzen Tumor mit der Hand zu umfassen und ihn schwach comprimirend durch den Muttermund zurückzudrängen, wobei begreiflicherweise die zuletzt umgestülpte Partie zuerst reponirt wird.

Macht die spastische Umschnürung des unteren Uterinsegments um den herabgetretenen Theil die Reposition unmöglich, was nach einer energischeren Anwendung des Chloroforms nicht der Fall sein dürfte, so ist sie, bevor man zu neuen Versuchen schreitet, durch grosse Dosen Opium und, wenn keine Hämorrhagie vorhanden ist, durch Injectionen von lauwarmem Wasser in den Scheidengrund zu beheben. Bildet der äussere Muttermund die Strictur und ist derselbe dem untersuchenden Finger zugängig, so ist die blutige Erweiterung mittelst einiger in die Ränder des Orificiums ausgeführter Incisionen angezeigt. Erschwert die entzündliche Anschwellung der invertirten Partie deren Reposition, so suche man sie durch die Application von Eisüberschlägen und durch Scarificationen der Geschwulst zu mässigen.

In jenen Fällen, wo die Reposition trotz wiederholter Versuche durchaus nicht gelingt, kann man dieselbe durch den stetig gesteigerten Druck eines immer fester zusammenschnürenden Suspensoriums anstreben. Borggreve benützte in einem derartigen Falle

ein 8 Zoll langes Pistill mit einem eiförmigen Knopfe, welches er an dem umgestülpten Uterusgrunde, nachdem er an demselben einen seichten Eindruck hervorgebracht hatte, mit einer T-Binde befestigte, und womit er durch allmäligen Druck schon am dritten Tage nach der Anwendung des Apparates den Uterus in die normale Lage zurückbrachte.

Erlangt man nach wiederholten Versuchen die Gewissheit, dass die Reinversion unmöglich ist, so trachte man wenigstens, den vor die äusseren Genitalien getretenen Theil der invertirten Partie in die Vagina zurückzuschieben, ihn daselbst mit einer passenden Vorrichtung (T-Binde, Pessarium, Hysterophor u. dgl.) zurückzuhalten, um ihn so vor der Einwirkung äusserer Schädlichkeiten zu schützen.

Reposition des prolabirten Uterus. Man fasst den abhängigsten Theil der Geschwulst mit 3—4 Fingern und drückt ihn, indem man mit der anderen Hand die Schamlippen etwas von einander entfernt, langsam in die Beckenhöhle zurück und folgt ihm mit einem oder zwei Fingern so weit, bis das Organ beiläufig seine normale Lage eingenommen hat. Immer ist es räthlich, der Kranken bei diesen Repositionsversuchen eine horizontale Lage mit etwas erhöhter Beckengegend zu geben.

Sollte die entzündliche Anschwellung der prolabirten Gebärmutter die Reposition zu schmerzhaft oder ganz unmöglich machen, so müsste dieser letzteren die Anwendung von Mitteln vorausgeschickt werden, welche die Empfindlichkeit und Anschwellung der Gebärmutter zu mässigen vermögen, unter welchen wir die wiederholte Application von Blutegeln und anfangs wenig lauwarme, später kalte Sitzbäder und Ueberschläge besonders hervorheben.

Sobald der Uterus reponirt ist, suche man ihn in der ihm gegebenen Lage zu erhalten; zu diesem Zwecke sind mancherlei Apparate, sogenannte Pessarien und Uterusträger ersonnen worden.

War der Vorfall nicht sehr bedeutend, hat der

Uterus durch die Verdickung seiner Wandungen kein allzubeträchtliches Gewicht erlangt, und zeigt die Schamspalte, wie diess z. B. bei Dammrissen der Fall ist, keine namhafte Erweiterung, so eignet sich für die Zurückhaltung des Uterus ein etwa $2^1/_2$ Zoll langer, conisch zugeschnittener, weicher Badeschwamm, welcher, nachdem er in Oel getaucht wurde, mit seinem breiteren, etwa $^1/_2$ Zoll im Durchmesser haltenden Ende in den Scheidengrund eingeschoben wird, an seinem unteren, schmäleren Ende ist ein dünnes Bändchen zur leichteren Extraction befestigt. Bei etwas sensibleren Genitalien wird das Tragen eines solchen Schwammes zuweilen dadurch lästig, dass sein unteres Ende allmälig aus der Schamspalte hervorgedrängt wird und eine schmerzliche Reibung der inneren Flächen der Labien verursacht. Um dieses zu verhindern, dürfte es zweckmässig sein, die Kranke eine Taubinde tragen zu lassen, deren unterer, zwischen den Beinen durchgehender Schenkel genau an der Stelle, wo er an den äusseren Genitalien anliegt, mit einem 4 Zoll langen, $2^1/_2$ Zoll breiten durchgesteppten, mit Wachstaffet überzogenen, weichen Kissen versehen ist.

Hat die Kranke den Schwamm in der angegebenen Weise durch 8—14 Tage getragen, so kann man es versuchen, ihn zum Träger irgend eines adstringirenden Mittels zu machen, wozu sich Lösungen von Alaun, Tannin, Murias ferri u. s. w. eignen.

Bei grossen Vorfällen, beträchtlicher Gewichts- und Volumenzunahme des Uterus und etwa gleichzeitig vorhandenen Rupturen des Mittelfleisches reicht der eben besprochene Apparat zur Zurückhaltung der Gebärmutter nicht mehr aus, und man sieht sich genöthigt, zu einem festeren Unterstützungsmittel Zuflucht zu nehmen. Ging dem Vorfalle der Gebärmutter eine Senkung der vorderen Vaginalwand voraus, oder zeigt diese noch im Augenblicke der Untersuchung, verglichen mit der hinteren, eine stärkere Erschlaffung, oder ist endlich der Prolapsus uteri von einer

Cystocele vaginalis begleitet, so wird der von Roser angegebene, von Scanzoni modificirte Uterusträger angelegentlichst empfohlen.

Ist die Erschlaffung der Vagina eine allgemeine, oder ist mit dem Uterus vorzüglich die hintere Wand der Scheide vor die äusseren Genitalien herabgetreten, so ist auch die Anwendung dieses Uterusträgers erfolglos und erweist sich in derartigen Fällen eine andere Vorrichtung zweckentsprechend. Sie besteht aus einem oberhalb der Darmbeinkämme um die Taille anzulegenden und mittelst einer Schnalle zu fixirenden Bande, von welchem an der der Wirbelsäule entsprechenden Stelle ein zweites Band senkrècht nach abwärts läuft, welches dann zwischen den Schenkeln nach vorne gezogen und in der Mittellinie des Körpers an das ersterwähnte Band ebenfalls mit einer Schnalle befestigt wird. Jener Theil dieses Bandes, welcher die Schamspalte und die Afteröffnung bedeckt, ist mit Wachstaffet überzogen und besitzt 4 bis 6 Knopflöcher, welche zur Aufnahme des in die Vagina einzuschiebenden Pessariums bestimmt sind. Dieses besteht aus einem 12—15 Linien im Durchmesser haltenden runden Knopfe aus Horn oder Holz, an welchem ein zwei Zoll langes, vier Linien dickes Stäbchen angebracht ist, das seinerseits mittelst eines Nussgelenkes mit einer kleinen Hülse in Verbindung steht, die in die an der T-Binde befindlichen Löcher eingeknöpft wird. Bei der Application des Apparates wird zuerst die um die Taille zu liegen kommende Binde festgeschnallt, hierauf der nach abwärts laufende Schenkel derselben zwischen den Schenkeln nach vorne gezogen, das Pessarium in die Vagina gebracht und zuletzt das Ende des letzterwähnten Schenkels in der Mittellinie des Unterleibes an die um die Taille laufende Binde mittelst der Schnalle befestigt.

Rhinoskopie. Der hiezu nöthige Spiegel ist der gewöhnliche Kehlkopf-Rachenspiegel von den kleineren und kleinsten Dimensionen; die Kopfstellung des zu

Untersuchenden ist die gerade, der Reflector und die Beleuchtung wie bei der Laryngoskopie. Wichtige Punkte zum Gelingen der Untersuchung sind:

a) Die Abflachung der Zunge. Diese wird mit einer knieförmig gebogenen oder mit einem seitlichen Griffe versehenen Spatel ausgeführt, welche der Patient selbst in die Hand nimmt. Das Abflachen der Zunge ist zur Besichtigung des Nasenracheuraumes noch wesentlicher als zur Laryngoskopie, lässt sich aber gerade nur unter Verhältnissen ausführen, welche für letztere ungünstig sind, nämlich beim Zurückdrängen der Zunge, wobei sich deren Grund der hinteren Rachenwand nähert.

b) Das Emporheben des weichen Gaumens und des Zäpfchens ist nicht absolut nothwendig, wenn man die erforderliche Uebung besitzt und diese Gebilde mässig entwickelt sind. Soll der weiche Gaumen und das Zäpfchen emporgehoben werden, so geschieht dies mittelst Czermak's Gaumenhaken, einem glatten, breiten Metallhaken, oder einer hakenförmig gekrümmten Oese, welche mit einem Griffe versehen ist, und mit welcher die linke Hand des Beobachters das durch Intoniren von Nasenlauten erschlaffte Gaumensegel nach vorne und oben zieht.

Türk's Zäpfchenschnürer besteht aus einem 6 bis 8 Linien langen Röhrchen von Silber, an dessen einem Ende in einem Loche ein gut gewichster, doppelt zusammengelegter Faden angeschlungen ist, welch' letzterer, durch das Röhrchen durchgezogen, eine Schlinge bildet. Das Zäpfchen wird mittelst einer Kornzange in dieser Schlinge fixirt und durch den an einer Stirnbinde befestigten Faden emporgezogen. Aehnlich wird der Gaumensenker, eine hakenförmige, stark gekrümmte Oese, mittelst eines Fadens am Kopfe des Patienten fixirt. Der Zäpfchenschnürer bietet den Vortheil, dass man das Zäpfchen und den weichen Gaumen vollkommen fixirt und beide Hände frei behält.

c) Die Einführung des Spiegels. Der schreibfederförmig gehaltene Spiegel wird, wie zur Laryngo-

skopie, in die Mund- und Rachenhöhle geschoben, mit dem Unterschiede, dass die spiegelnde Fläche nach vorne und oben gekehrt sei; selbstverständlich wird auch hier der Spiegel vor dem Einführen erwärmt. Man hat sich davor in Acht zu nehmen, dass die Spiegelfläche mit dem weichen Gaumen, dem Zäpfchen oder mit Mundflüssigkeit in Berührung geräth. Man bleibt zunächst in der Medianlinie, bis man im Rachenraume angelangt ist, und durch leichtes Senken oder Heben des Spiegelgriffes das Septum narium zur Ansicht bekommt; leichtes Rollen des Spiegels oder seitliches Verschieben desselben genügt, um auch die übrigen Partien in den Spiegel zu bringen.

Das rhinoskopische Bild. In der Mitte des Bildes erhebt sich die Nasenscheidewand, am unteren Ende schmal, blassgelblich, nach oben zu verbreitert und röthlich, und mit seinem Contour in den der ovalen Choanen übergehend.

Im Raume der Choanen trifft man unten zunächst einen Theil der unteren Nasenmuschel, dann die mittlere Nasenmuschel als kolbiges, nach Innen und Unten gekehrtes Gebilde, endlich, aber nicht als Regel, die obere Nasenmuschel als kurze, schmale Leiste; die drei Muscheln zeigen eine eigenthümlich bläulichgraue, schillernde Farbe. Zwischen den Muscheln und dem Septum liegt der Raum der Nasenhöhle, zwischen unterer und mittlerer Muschel, gegen den äusseren Rand der Choane zu, sich schwach erhebend, der mittlere Nasengang, und oberhalb der mittleren Muschel der obere Nasengang.

Die Choanen sind unten von einem ausgeschweiften Contour, dem Rande des ruhig herabhängenden oder nach vorne gezogenen Gaumensegels begrenzt. Der Contour steigt nach Aussen von den Choanen beiderseits zu einem Wulst empor. Zwischen diesem Wulste und dem äusseren Rande der Choane liegt ein dreieckiges, blassgelbes Feld, das den Eingang zur Tubamündung bezeichnet; nach Aussen und Oben von dem sogenannten Tubarwulste liegt die Rosenmüller'sche

Grube. Eine schwach höckerige, grauröthliche Fläche oberhalb der Choanen stellt die obere Wand des Nasenrachenraumes dar, welche ohne besondere Grenze in die hintere Wand übergeht.

Einen wesentlichen Theil der Rhinoskopie bildet die Besichtigung der vorderen Nasenöffnungen, zu deren Ermöglichung Markusovsky ein nach dem Principe des Kramer'schen Ohrenspiegels construirtes Speculum ersann. Zur Besichtigung der Nasenhöhle construirte G. Wertheim ein röhrenförmiges Speculum mit einem nahe dem oberen Ende unter 45^0 angebrachten Spiegelchen, dem gegenüber die Wand der Röhre mit einem Loche versehen ist. Das Licht wird vom Reflector in die Röhre geworfen, und man bekömmt im Spiegelchen hübsche Ansichten, zumal aus dem Bereiche des mittleren Nasenganges, wenn man die Röhre am Rücken der mittleren Nasenmuschel eingeführt hat, — Conchoskop.

Sabinae Frondes (Sadebaumzweige). Es ist schwer zu bestimmen, in welcher Gabe die Sabina die Abtreibung einer menschlichen Leibesfrucht bewirken kann, da wir hierüber keine bestimmten Resultate haben; jedenfalls richtet sich die Wirkung nach der Constitution und dem Temperamente des Individuums. So viel steht fest, dass, wenn die Sabina indicirt ist, innerlich angewendet zu werden, dieses, ihrer oben angeführten Wirkung halber, mit grosser Vorsicht geschehen muss. Die Gabe in Substanz ist 35—70 Centigramm täglich 2—3mal verabreicht, allmälig bis zu 1 Gramm steigend. Das ätherische Oel zu 1 Tropfen Morgens und Abends und dann vorsichtig zu 3 Tropfen steigend; im Aufgusse wird die Sabina von 2—4 Quentchen auf 6 Unzen Colatur zweistündlich gegeben.

Da nun Frauenspersonen zur Abtreibung ihrer Leibesfrucht sich gewöhnlich nur des Krautes bedienen, welches sie sich heimlich zu verschaffen suchen, so bereiten sie sich hievon eine Abkochung und wiederholen den täglichen Genuss desselben, bis seine

Wirkung hervorgebracht ist. Man kann wohl annehmen, dass bei einer Weibsperson, die erregbaren Temperamentes ist, eine concentrirte Abkochung der Sabina, wozu 50—70 Gramm des Krautes genommen wurden, so erregend auf den Uterus wirke, dass sie einen Abortus hervorrufen könne, obgleich bestimmte Resultate hierüber nicht bekannt sind und in den verschiedenen Werken über gerichtliche Medicin, Pharmacologie und Toxicologie nichts angeführt ist. Sollte das Pulver der Sabina mit Honig oder Syrup zu diesem Behufe angewendet worden sein, so dürften 40—60 Centigr. desselben ebenfalls eine abortive Wirkung bezwecken.

Sägen (Handhabung). Die Bogen-, Blatt- und Messersägen werden einfach an den Handgriffen mit voller Hand erfasst. Das Sägeblatt wird ungefähr mit seiner Mitte bald senkrecht, bald schief auf den Knochen, und der Daumen der anderen Hand, mit der Nagelfläche dem Blatte zugewandt, zur Leitung desselben neben diesem aufgesetzt. Hierauf zieht man ohne besonderen Druck zuerst die Säge an sich, stösst sie dann von sich und wiederholt dieses in kurzen Zügen, bis eine Leitungsrinne für das Sägeblatt gebildet ist; dann entfernt man den leitenden Daumen und hält mit der ganzen Hand den Theil fest, an welchem gesägt wird, lässt nun die Säge in längeren Zügen und mit mehr Druck wirken bis zur letzten Knochenbrücke, worauf man den Druck auf das Blatt wieder vermindert und in kurzen Zügen den Knochen vollends durchsägt. — Die freie Kettensäge wird so in Anwendung gebracht, dass man das mit der Nadel versehene Ende zuerst um den Knochen herumführt, nachdem man die Schnittbahn auf demselben von allen Weichtheilen entblösst hat, dann die Nadel mit dem zweiten Handgriffe vertauscht, mit jeder Hand einen Griff erfasst und die Kette an den Knochen drückend nun hin- und herzieht.

Am schwierigsten und Uebung erfordernd ist die Handhabung des Osteotoms, was dem Instrumente je-

doch nicht zum Vorwurfe gereichen kann, da seine vielfachen Leistungen bei geschickter Führung ganz mit der Zusammengesetztheit des Mechanismus im Verhältnisse stehen. Mit dem Osteotom kann man die Knochen in den verschiedensten Richtungen, auch wenn sie nur von einer Seite zugänglich, trennen, mit vollkommener Schonung der Weichtheile. Bei der Haltung des Instrumentes wird eine Hand zum Drehen der Kurbel verwendet, während die andere, die linke, den Handgriff erfasst, was auf doppelte Weise geschieht, je nachdem das Werkzeug mehr in senkrechter oder in wagrechter Stellung gebraucht wird. Im ersteren Falle fasst man den Handgriff mit der ganzen Hand so, dass die Radialseite derselben nach Aufwärts, die Ulnarseite nach Abwärts sieht und auf dem Stützstabe ruht. Im letzteren Falle ist die Handstellung umgekehrt, die Radialseite der Hand, nämlich des Zeigefingers, ruht auf dem Stützstab und sieht nach Vorwärts, während die Ulnarseite gegen den Körper gerichtet ist. Um der Haltung des Instrumentes mehr Festigkeit zu geben, wird die Hand gegen den Körper, namentlich gegen die Brust angestemmt. Mit der haltenden Hand wird zugleich der Stützstab fixirt und dem Sägenträger die gehörige Richtung gegeben. Muss das Osteotom hoch gehalten werden, wie oft bei Operationen am Kopfe, so kann man dasselbe, wenn es ein kleineres ist, gegen den Hals stemmen, wozu man den Griff mit zwei Platten fixirt, die durch einen Riemen um den Hals befestigt werden. Kleinere Osteotome fasst man dann auch am Gehäuse, längs welchem zu dem Ende die Säge gedeckt ist, ähnlich wie eine Schreibfeder oder wie einem Troicart, mit voller Hand, in ersterer Position den Mittel-, in letzterer den Zeigefinger als Stützstab verwendend.

Die Führung dieser Säge ist verschieden, je nachdem man gerade oder krumme Schnitte machen, den Knochen in senkrechter oder schiefer Richtung, ganz oder nur theilweise, von Weichtheilen entblösst oder von solchen umgeben, trennen will. Um gerade

senkrechte Schnitte zu machen, wird die Säge sammt Stützstab senkrecht auf den Knochen gesetzt und der Schnitt verlängert, indem man die Säge zum Stützstab in einen mehr oder weniger spitzen Winkel bringt. Durch Vereinigung mehrerer geraden Schnitte können, wie bei den Weichtheilen, die verschiedensten zusammengesetzten Schnittfiguren gebildet werden. Will man ein kreisförmiges Knochenstück ausschneiden, so benützt man den Stützstab wie einen centrischen Cirkelschenkel, um den man den Sägenträger in solcher Entfernung herumführt, als der Halbmesser des zu bildenden Kreises betragen soll. Um den Knochen in schiefer Richtung einzusägen, setzt man dieser entsprechend den Sägenträger auf, während dem unteren Gelenke des Stützstabes zum Knochen eine senkrechte Stellung gegeben wird. Je nachdem die haltende, auf dem Stützstabe ruhende Hand mehr oder weniger auf die Säge drückt, greift die Kette tiefer oder nur oberflächlich ein.

Soll ein Knochen nur bis zu einer gewissen Tiefe getrennt werden, so wendet man bei nothwendiger genauer Bestimmung den Massstab an, der in denselben Kloben, welcher dem knieförmig gebogenen Sägendecker zur Aufnahme dient, gebracht wird. Mit dem Eindringen der Säge tritt in gleichem Verhältnisse der Massstab über den oberen Rand des Klobens hinaus und darnach kann man die Tiefe der Schnittbahn bemessen. Beim Durchsägen eines von Weichtheilen umgebenen Knochens werden zum Schutze desselben die Sägendecker, entweder nur einer oder beide, in Anwendung gebracht. Zu diesem Zwecke trennt man zuerst mittelst stumpfspitzer, scharfrandiger, platter Haken, die auf der concaven Fläche mit einer Rinne versehen sind, die Weichtheile sammt der Knochenhaut rings um den Knochen ab und führt dann in diesem Raume die Decker um den Knochen herum, sie durch den Federzug gehörig anspannend. Der Knochen befindet sich nun zwischen der Sägenspitze und den Sägendeckern. Mit dem tieferen Eindringen

der Säge müssen von Zeit zu Zeit die Decker wieder angezogen werden. Ist der zu durchsägende Knochen ringsum frei, so kann die Säge ganz allein, ohne Stützstab und Decker gebraucht werden; doch ist in solchen Fällen schon um der Schonung des Werkzeuges willen eine Bogen- oder Blattsäge vorzuziehen.

Salbenförmige Medicamente bei Gebärmutter-Krankheiten. Es wird zu diesem Zwecke ein Speculum in die Vagina eingeschoben und durch das Lumen desselben ein längliches Stück weichen Badeschwammes, dessen der Vaginalportion zugekehrtes Ende mit der gewählten Salbe bestrichen ist, eingebracht. Ist dies geschehen, so zieht man, während der Schwamm mittelst eines Charpiepinsels festgehalten wird, das Speculum wieder aus den Genitalien heraus. Gut ist es, wenn man an dem dem Scheideneingange zugekehrten Ende des Schwammes einen Bindfaden befestigt, welcher aus der Schamspalte hervorhängt und zur Hervorleitung des Schwammes benutzt werden kann.

Eine andere Applicationsweise der Salben besteht darin, dass das dem beabsichtigten Zwecke entsprechende Medicament mit etwas Fett und Wachs zu einer Kugel geformt und mittelst des Fingers in die Vagina eingeschoben wird. Das Gewicht einer solchen Kugel, welche man gewöhnlich ein medicamentöses Pessarium nennt, beträgt beiläufig 8 Gramm, und ihre Consistenz wird dann beiläufig die zweckentsprechendste sein, wenn man einer Menge von 6 Theilen Fett 1—2 Theile Wachs beisetzt. Bei etwas beträchtlicherer Consistenz dieser Kugeln werden sie von dem Vaginal- und Uterinalsecrete nicht vollständig aufgelöst, wesshalb es, wenn man eine etwas härtere Masse wählt, zweckmässig sein dürfte, die Kugel an ein Stück feinen Tülls oder eines anderen weitmaschigen Stoffes zu bringen, letzteren unterhalb der Kugel mittelst eines Bindfadens zusammenzuschnüren, so dass jene gleichsam in einem geschlossenen Beutelchen liegt, und die freien Enden dieses Beutelchens aus

der Schamspalte hervorragen zu lassen, so dass sie als Handhaben bei der Extraction benützt werden können.

Sehr brauchbar erwiesen sich in neuester Zeit die aus Cacaobutter angefertigten Kugeln (Zäpfchen); sie lösen sich in dem Scheidencanale viel rascher und vollständiger auf, als die eben erwähnten aus Wachs und Fett bestehenden medicamentösen Pessarien.

Weniger empfehlenswerth als die eben besprochenen zwei Methoden ist das Bestreichen der kranken Vaginalportion mittels eines in eine wenig consistente Salbe getauchten Pinsels. Es entspricht dieses Verfahren schon desshalb dem beabsichtigten Zwecke weniger, weil es von der Kranken nicht selbst in Anwendung gezogen werden kann, was doch in vielen Fällen, wo der Arzt die Kranke nicht täglich sieht, wünschenswerth wäre.

Die Mittel, welche in Salbenform angewendet werden, sind äusserst mannigfaltig. Am häufigsten sind es die Narcotica: Opium und Belladonna, ferner einige adstringirende Substanzen: der Alaun, das Tannin, das schwefelsaure Zink, das essigsaure Blei; endlich hat man diese Applicationsweise auch für einige, die Resorption bethätigende Arzneistoffe vorgeschlagen, wie z. B. für das Jod, Jodkali, Jodblei, die graue Quecksilbersalbe u. s. w. Es ist jedoch hier zu bemerken, dass man dieses Verfahren im Allgemeinen nicht anzuwenden hat, wo es sich um die Erzielung eines raschen Erfolges handelt; es findet dies darin seine Erklärung, dass die Resorption medicamentöser Stoffe von den Wänden der Vagina überhaupt nur sehr langsam und unsicher stattfindet; und so eignet sich denn diese Behandlungsweise nach unseren Erfahrungen auch weniger für jene Fälle, wo man einen heftigen Schmerz durch die topische Anwendung narcotischer Mittel zu bekämpfen sucht, welche ihre Wirkung gewiss viel sicherer und rascher entfalten, wenn sie in Form von Klysmen angewendet werden.

Salpetersäure (Acidum nitricum concentratum). Dieselbe ist neuerdings in der Form der sog. solidificirten Salpetersäure zur Zerstörung von massigeren Afterbildungen, namentlich von krebsigen und scrophulösen Geschwülsten in folgender Weise benutzt worden:

Auf ein Häufchen feiner Charpie oder Baumwolle in einer Porzellanschale tröpfelt man nach und nach so viel höchst concentrirte Salpetersäure auf, bis dieselbe in eine gleichmässige gallertartige Masse umgewandelt erscheint, welche mit Glasstäbchen in die passende Form und Grösse gebracht und dann auf die zur Aetzung bestimmte Stelle des Körpers aufgetragen wird, nachdem man deren Umkreis zuvor zum Schutze gegen das Aetzmittel mit nassen Compressen bedeckt hat. Die Masse bleibt 15—30 Minuten hindurch liegen, mittelst der Glasstäbchen überall gleichmässig angedrückt, und wird dann entfernt, worauf man 24 Stunden hindurch auf die Aetzstelle Umschläge entweder von einfachem, kaltem Wasser oder von einer Alaunauflösung in Wasser (2 Grm. auf 40 Grm.) macht.

Der hiedurch entstandene gelblich mürbe Brandschorf wird nun mit einem Spatel oder einer Myrthenblattsonde vorsichtig abgekratzt, soweit dieses ganz leicht und ohne alle Schmerzen geschehen kann, und dann die Application des Aetzmittels, je nachdem es für nöthig gefunden wird, noch ein- oder mehreremale in der gleichen Weise wiederholt, bis die beabsichtigte Zerstörung vollständig erreicht worden ist.

Als Vorzüge dieses Verfahrens, anderen Aetzmitteln gegenüber, lassen sich angeben die schnelle Wirkung (20—30 Minuten, statt 4—6 Stunden), welche eine rasch auf einanderfolgende mehrfache Wiederholung des Aetzens gestattet, während bei der ersten Aetzung der Schmerz ebenso heftig wie bei den meisten anderen Aetzmitteln ist. Anderseits hat dieses Verfahren gegen sich, dass sich die Wirkung des Aetzmittels nicht genau im Voraus begrenzen lässt, dass es in gefässreichen Theilen leicht Blutungen zur Folge hat

und dass auch die Application der Paste selbst wegen der daraus entweichenden reizenden Dämpfe für den Kranken, wie für den Arzt weniger angenehm ist.

Saugglaser. Die einfachste Art von Saugglasern ist wohl ein gewöhnliches 120 Gramm haltendes Fläschchen mit ziemlich engem Halse, auf welchen man mehrere Stöpsel aus neuem, feinem Badeschwamm schneidet und den eingepassten Schwamm dann durch ein darüber gebundenes Stückchen Flor oder Battist am Flaschenhalse befestigt. Diese Schwämmchen müssen täglich mehrmals gewechselt werden und lassen sich am Besten im frischen Wasser aufbewahren. Ueberragen sie den Hals des Fläschchens um einen halben Zoll, und ist das Stückchen Battist gehörig gespannt, so imitiren sie täuschend die Form und Consistenz einer Brustwarze.

Wem diese Schwämmchen nicht gut und elegant genug sind, der kann die Gläser mit goldenen, silbernen, zinnernen, beinernen oder decalcinirten Mundstücken versehen lassen. Sehr gerne trinken die Kinder auch aus den in neuester Zeit Mode gewordenen durchlöcherten Kautschukkäppchen, welche sich besonders durch Reinlichkeit empfehlen.

Die Saugglaser können auch verwendet werden, um die Warzen besser hervorzuziehen, wenn selbe zu kurz sind, als dass sie das Kind bequem fassen könnte. Die Construction derselben ist folgende: Ein kleines Glas, welches seitlich mit einer Röhre versehen ist, durch welche die Luft aus der Flasche ausgesaugt werden kann, während sie mit der trompetenförmigen Oeffnung über die Warze gehalten wird. In Ermangelung eines solchen Apparates kann man jede Flasche mit einem der Warze entsprechend engen Halse dazu verwenden, wenn man sie behufs der Anwendung mit dem offenen Halse nach unten über heisses Wasser hält, um die Luft im Innern zu verdünnen, und dann schnell so über die Warze gibt, dass selbe in den Flaschenhals hineingezogen wird, während die Luft im Innern abkühlt.

Die Flasche mit dem Saug-Apparate muss sorgsam rein erhalten, nach jedem Gebrauche auseinandergenommen und in frisches, kaltes Wasser gelegt werden.

Sauglappen (Schnuller oder Zulp) haben grosse Verbreitung. Dieselben werden bereitet, indem man stark gezuckerten, gestossenen Zwieback mit Milch oder Wasser zu einem dicken Teig formt, in einen leinenen Lappen schlägt und dann zubindet, wodurch ein Knopf von der Grösse eines kleinen Apfels entsteht. Dieser weiche, süsse Knopf wird den Kindern nun, wenn sie nicht zu beruhigen sind, in den Mund gesteckt; sie fangen sogleich an zu saugen und halten sich Stunden lang hiebei ruhig. Im Allgemeinen lässt sich gegen reinliche, oft erneuerte Schnuller nichts sagen, als dass die Wangen der Kinder durch das tagelange Saugen übermässig ausgedehnt werden und hässliche Wulste bilden, wenn sie endlich einmal den Mund ohne Schnuller schliessen. Gewöhnlich aber pflegt der Inhalt des Schnullers, in Berührung mit der warmen Mundhöhle, rasch in saure Gährung überzugehen. Der Mundhöhlenschleim wird sauer und es entsteht dann sogleich gestörte Verdauung und eine Pilzbildung auf der Schleimhaut, die nur zu oft ein trauriges Ende nimmt. Es ist deshalb Pflicht eines jeden Arztes, die Schnuller möglichst zu beseitigen, was allerdings leichter gesagt als gethan wird.

Scarificationen sind seichte oder tiefer gehende Einschnitte in irgend einen Theil, die am häufigsten mit der Lanzette oder mit Scalpell und Bistourie, oder endlich mit besonderen Werkzeugen, den Scarificatoren, verrichtet werden, um Blut oder pathologische Flüssigkeiten zu entleeren, Spannung zu heben oder Reizung hervorzubringen. Das Verfahren ist verschieden, je nach den Theilen, welche man scarificirt. Am häufigsten wird die Operation an der Haut verrichtet, um Blut zu entleeren, was jedoch gewöhnlich in Verbindung mit Schröpfen geschieht. Um in der Haut angesammelte Flüssigkeiten zu entleeren, reichen meistens seichte Stichschnitte mit der Lanzette

hin. Nächst der Haut scarificirt man, um örtlich Blut zu entleeren, hauptsächlich solche Theile, welche für die Application von Blutegeln nicht leicht zugänglich sind, wie z. B. die Conjunctiva, das Zahnfleisch, die Zunge, die Mandeln u. s. w. Müssen tiefer liegende Theile scarificirt werden, als Fascien oder die Beinhaut, so sind diese Gebilde durch ergiebige Haut- und Muskelschnitte mit Scalpell oder Bistourie vorerst blosszulegen und dann erst einzuschneiden.

Schlingen- und Knotenbildung. Zur Bildung derselben werden Bänder von Zwirn, Seide, Barchent, Kameelhaar u. s. w. genommen. Am besten sind seidene oder halbseidene und halbbaumwollene, einen, zwei bis drei Querfinger breite Bänder oder Gurten. Ehe man eine Schlinge um einen Körpertheil zum Zuge legt, muss die Haut in einer dem Zuge entgegengesetzten Richtung an dieser Stelle etwas zurückgezogen und dieselbe gehörig mit Compressen umgeben werden, um Zerrung und Quetschung zu vermeiden. Auch wählt man zur Application von Zugschlingen solche Körperstellen, von welchen die Schlingen nicht leicht abgleiten, wie oberhalb der Gelenke, indem die vorragenden Gelenk-Enden einen Widerhalt gewähren.

Folgende vier Schlingformen sind für den Gebrauch mehr als hinreichend und deuten zugleich die verschiedenen Arten auf.

1. Man führt ein in der Mitte zusammengelegtes Band um das Glied und steckt die freien Enden desselben durch die Schlinge des anderen Endes. Mit einem einfachen Bande kann man eine solche Schlinge dadurch bilden, dass man in das eine Ende einen Schlitz macht und durch diesen das andere führt.

2. Man bildet um das Glied eine Halbschlinge, so dass auf einer Seite das Band-Ende länger ist, als auf der anderen, schlägt dann das längere Ende um das kürzere, führt jenes wieder auf seine Seite und hier durch eine mittelst Umdrehung des anliegenden Bandes gebildete Oese.

3. Man bildet mit dem mittleren Theile des Bandes um das Glied einen losen Ring, neben welchem die Band-Enden herabhängen, führt dann ein Ende durch den hängenden Theil des Ringes und das andere Ende in entgegengesetzter Richtung zwischen jenem, dasselbe von hinten umgehend, und dem Ringe durch.

4. Man fasst das Glied in eine halbe Schlinge, so dass auf einer Seite desselben ein kürzeres, auf der anderen ein längeres Ende sich befindet, führt dann das längere Ende nach dem kürzeren, um dieses herum und wieder nach der anderen Seite, bildet hier eine freie Halbschlinge, geht dann mit dem längeren Ende gegen das kürzere um das Glied herum und durch die freie Halbschlinge. Die Zug-Enden müssen an die Seiten des Gliedes zu liegen kommen. Zu Extensionen ist diese Schlinge am zweckmässigsten.

Knoten. Dieser Verschlingungen bedient man sich zur Befestigung von Faden, Bändern und Tüchern. Sie müssen bald aufziehbar sein, bald nur schwierig geöffnet werden können. Es gibt gewöhnliche Knoten und Schlingknoten. Einen gewöhnlichen einfachen Knoten bildet man dadurch, dass man das Ende eines Bändchens einmal um das andere windet. Dieser Knoten hat keine Festigkeit, sondern löst sich von selbst auf, wenn der Zug an den beiden Enden nachlässt. Werden beide Enden jedes einmal um das andere gedreht, so entsteht der sogenannte chirurgische Knoten. Wird über einem einfachen Knoten noch einmal ein Ende um das andere gedreht, so erhält man einen doppelten Knoten. Ein solcher ist schwierig auflösbar. Zum Aufziehen eingerichtet sind die Schlingenknoten. Ein einfacher Schlingenknoten wird dadurch gebildet, dass man das Ende eines Bandes einmal um das zu einer freien Schlinge umgelegte andere Ende führt. Wird auch das erste Band-Ende in Form einer freien Schlinge um das letztere gedreht, so entsteht ein einfacher Knoten mit zwei Halbschlingen. Dieser Doppelschlingen bedient man sich gewöhnlich bei langen Band-Enden.

Schmierseifen-Cyclus bei Psoriasis. Die Schmierseife wird in leichteren Fällen, insbesondere für Kinder als Abreibungsmittel gleich der gewöhnlichen Waschseife gebraucht, oder es wird dieselbe in die Haut eingerieben mit Beihilfe von Wasser und daselbst auch liegen gelassen.

Diese Methode passt insbesondere bei ausgebreiteten Leiden, wobei jedoch die Kranken im Bette bleiben müssen.

Die Einreibungen werden in folgender Weise vorgenommen: Die Kranken werden zwischen wollene Decken gelegt oder was einfacher ist, sie nehmen ein Wollhemd und ein Wollbeinkleid, nachdem früher an der ganzen Hautoberfläche die Schmierseife mit Flanell oder Bürste eingerieben wurde. Die Einreibungen werden die ersten sechs Tage zweimal täglich vorgenommen; am 7., 8. bis 9. Tage wird nur einmal eingerieben und ein Bad wird erst am 14. Tage gestattet. Je später der Kranke das Bad nimmt, desto leichter ist die Seife zu entfernen, desto geringer auch die Spannung, welche letztere, falls das Bad früher genommen wird, so bedeutend wird, dass dem Kranken die Haut zu kurz erscheint.

Eine Auflösung von Schmierseife in Alcohol (Seifengeist) eignet sich insbesondere bei Psoriasis der behaarten Kopfhaut und des Gesichtes. Die Abreibungen werden am besten unter der lauwarmen Douche mittelst Flanells oder eines grobmaschigen Garnstoffes vorgenommen.

Schneiden. Man schneidet mit Messern, Scheeren und Schneidzangen. Die Hauptsache dabei ist, dass die Theile möglichst ohne Zerrung, Quetschung und Erschütterung getrennt werden und die Schnittränder und Flächen eben sind. Scharfe Schneidwerkzeuge und geschickte Führung derselben sind die Bedingnisse hiezu. Die Schneidinstrumente setzt man nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit bald mehr durch Zug, bald mehr durch Druck in Wirksamkeit. Weiche Theile sucht man vorzüglich durch Zug, harte mehr

durch Druck zu trennen. Immer soll in einem Zuge oder mit einem Drucke so viel getrennt werden, als die Sicherheit es gestattet. Die Art des Schneidens ist verschieden, je nachdem man sich dieser oder jener Instrumente bedient.

Schneiden mit Messern. Ihrer bedient man sich am häufigsten zur Trennung der Weichtheile, da sie am allgemeinsten anwendbar sind und die reinsten Schnitte geben. Sie werden hauptsächlich durch Zug in Wirksamkeit gesetzt. Wo es nur immer möglich, geben wir den Scalpellen den Vorzug, denn Heft und Klinge stehen bei ihnen in den passendsten Verhältnissen zur Handhabung, so dass sie unter den Messern am sichersten geführt werden können. Die Haltung der Messer ist verschieden, je nachdem man kleine oder grosse Schnitte zu machen und in dieser oder jener Richtung zu schneiden hat. Die Haupthaltungen sind:

1. Wie eine Schreibfeder, mit der Modification, dass der vierte Finger eingeschlagen wird, um den das Messer haltenden Fingern freieren Spielraum zu gewähren. Den kleinen Finger setzt man zur Unterstützung der Hand auf. Die Führung des Messers darf nur durch Bewegungen der Finger und nicht der ganzen Hand geschehen. Die Schneide des Messers kann nach Ab- oder nach Aufwärts gerichtet sein. Diese Haltung ist für feinere Operationen die gewöhnliche und dient zur chirurgischen Präparation.

2. Man fasst das Messerheft zwischen Daumen einerseits und den übrigen Fingern andererseits mit nach Ab- oder Aufwärts gerichteter Schneide. Der letzteren Haltung bedient man sich zum Schneiden auf der Hohlsonde, der ersteren zur Ausführung langer nicht sehr tief gehender Schnitte. Soll der Klinge mehr Druck gegeben werden, so setzt man den Zeigefinger auf den Rücken derselben. Um Theile auf der Hohlsonde gegen sich zu trennen, wird die Klinge mit nach Aufwärts sehender Schneide nach Rückwärts gerichtet. Es gibt demnach vier verschiedene Modifi-

cationen dieser zweiten Messerhaltung, die alle in Anwendung kommen.

3. Das Messerheft wird in die volle Hand gefasst und der Zeigefinger auf den Rücken der Klinge gesetzt. Diese Haltung ist geeignet, um grosse und kräftige Messerzüge auszuführen.

Das Verfahren beim Schneiden ist verschieden, je nachdem von Aussen nach Innen (Einschnitt), oder von Innen nach Aussen (Ausschnitt), oder unter der Haut (Unterhautschnitt) geschnitten werden soll. — 1. Den Einschnitt (Incisio) macht man entweder ohne oder mit Bildung einer Hautfalte. Beim freien Einschnitte wird die zu durchschneidende Hautstelle in einer dem Schnitte entgegengesetzten Richtung und zu beiden Seiten der Messerklinge gespannt, indem man den Ulnarrand der linken Hand vor dem Anfange des Einschnittes, den Daumen und Zeigefinger zu beiden Seiten der Schnittbahn aufsetzt. Bei grösseren Incisionen ist hiezu die Mitwirkung eines Gehilfen nothwendig. Der Einschnitt wird nun entweder überall von gleicher Tiefe gemacht, oder er ist an den Anfangs- und Endpunkten seichter. Im ersten Falle nimmt man ein spitzes gerades Messer, sticht es senkrecht bis zur nothwendigen Tiefe des Schnittes ein, neigt den Messergriff, so dass die Klinge mit der Haut einen spitzen Winkel bildet und lässt die Schneide wirken. Zur Beendigung des Schnittes wird das Messer wieder in senkrechte Stellung gebracht. Im letzteren Falle setzt man ein convexes Messer auf die Haut und bewirkt den Schnitt unter allmäliger Verstärkung des Druckes, bis man zur gehörigen Tiefe gekommen ist, durch Zug. Gegen Ende des Schnittes lässt man mit dem Drucke wieder nach, so dass der Schnitt seicht ausläuft und in der Mitte seine grösste Tiefe hat. — Um eine Hautfalte zu bilden, hebt man mit dem Daumen und Zeigefinger die Haut zu beiden Seiten der Schnittbahn in eine quer durch die Mitte derselben gehende Falte so hoch empor, als die halbe Länge des Schnittes betragen soll, übergibt ein Falt-

Ende einem Gehilfen und schneidet die Falte mit einem längeren geraden Messer womöglich in einem Zuge durch. Weniger zweckmässig ist es, das Messer mit nach Aufwärts gerichteter Schneide durch die Basis der Falte zu stossen und diese nach Aufwärts zu trennen. Die Einschnitte sind bald einfach, gerade oder krumm, bald zusammengesetzt, indem man mehrere gerade oder krumme Schnitte mit einander verbindet. Zu den gewöhnlichsten zusammengesetzten, geraden Schnitten gehören der +-, T-, L- und V-förmige Schnitt. Die allgemeinen Regeln zur Ausführung derselben sind, dass man den schwierigsten Schnitt immer zuerst macht und den zweiten nicht von dem ersten aus beginnt, sondern gegen diesen endet. Den Kreuzschnitt bildet man daher durch drei gesonderte Incisionen, indem man auf die Mitte des ersten die beiden Hälften des zweiten endet. Beim T-Schnitt führt man die zweite Incision gegen die Mitte der ersten u. s. w. Von den zusammengesetzten krummen Schnitten, zu welchen der kreisförmige, halbmondförmige ⌣ und elliptische ⬭ gehören, ist der erste unzweckmässig, der zweite selten anwendbar und der letzte der gebräuchlichste. Man macht die tiefer liegende Incision der Blutung wegen immer zuerst und sorgt für ein genaues Zusammentreffen der Schnitt-Enden.

2. Der Ausschnitt (Excisio) wird bald aus freier Hand, bald unter Leitung eines Fingers oder einer Hohlsonde bewerkstelligt. Das letztere Verfahren ist das häufigere. Es setzt immer die Gegenwart einer Oeffnung voraus, durch welche der Finger oder die Hohlsonde eingeführt werden kann. Ist keine vorhanden, so sticht man entweder eine spitze Hohlsonde ein oder bildet mittelst eines Messers zuerst eine Oeffnung. Die Leitungssonde fasst man an dem hinteren Ende mit Daumen und Zeigefinger, führt sie unter der Haut fort, bis wohin der Schnitt gemacht werden soll, setzt nun in einem spitzen Winkel ein gerades Messer mit dem Rücken auf die Rinne und

trennt die durch Andrücken der Hohlsonde gespannten Theile durch Vorwärtsschieben des Messers. Um die Haut bis zum Ende der Hohlsonde trennen zu können, hebt man zuletzt den Griff des Messers, bis die Schneide mit der Haut einen rechten Winkel bildet. Ist die Oeffnung hinreichend gross, so führt man den Zeigefinger ein und schiebt auf diesem wie auf einer Leitungssonde ein geknöpftes Messer fort. Lässt sich das Ende der eingeführten Hohlsonde von Aussen leicht erkennen, so kann man auch das Messer auf dieses einstechen und die Trennung gegen sich machen. Aus freier Hand sticht man entweder ein spitzes Messer senkrecht in eine zu trennende Höhlenwand, senkt dann das Heft in der Richtung des Messerrückens und führt das Messer unter der Haut, diese von Innen nach Aussen trennend, fort; am Ende des Schnittes wird die Klinge wieder in senkrechte Stellung gebracht. Oder man führt ein spitzes Messer unter der zu durchschneidenden Partie bis an das Ende der Schnittbahn, sticht es hier aus und trennt die Haut, die Schneide des Messers gegen sich ziehend.

3. Unterhautschnitt (subcutaner Schnitt, Subcisio). Darunter versteht man eine Trennung der Theile durch Schneiden unterhalb der unverletzten Haut. Zu dem Ende wird, mehr oder weniger von der Hautstelle entfernt, unter welcher die Theile getrennt werden sollen, ein schmales, spitziges, gerades, concaves oder convexes Messer in die Haut gestochen, unter derselben bis zu den Theilen, welche getrennt werden sollen, fortgeführt und diese dann im Vorwärtsschieben oder Zurückziehen, oder durch Hin- und Herschieben des Messers getrennt. In einzelnen Fällen ist es nothwendig, mehr oder weniger von dem Einstichtspunkte entfernt das Messer auszustechen, um die unter der Hauptbrücke liegenden Theile gehörig trennen zu können. Auch kann man nur zum Einstiche ein spitzes Messer verwenden und den subcutanen Schnitt dann mit einem geknöpften ausführen.

Schneiden mit Scheeren. Mit gut gearbeiteten Scheeren ist ein so feiner Schnitt als mit Messern möglich. Doch wirken die Scheeren mehr durch Druck als Zug, und fassen zugleich die Theile, weshalb sie sich vorzüglich zur Trennung weicher, nachgiebiger, häutiger Gebilde eignen. Sind sie stark gebaut und mit langen Handgriffen versehen, so kann mit ihnen eine grosse Gewalt ausgeübt werden, und man benützt sie daher auch zur Trennung von Knorpeln und Knochenlamellen. Freilich sind sie nur da anwendbar, wo der zu trennende Theil von zwei Seiten zugänglich ist; dafür haben sie aber den Vortheil, dass der Druck, durch welchen getrennt wird, nicht nach einer Richtung hin, sondern getheilt sich entgegenwirkt, wesshalb weniger leicht Nebenverletzungen entstehen können. — Die gewöhnliche Haltung der Scheeren mit Ringen ist, dass man den Daumen in einen Ring, den vierten Finger in den andern steckt und zur Unterstützung dieses den Mittel- und Zeigefinger dem Scheerenarme anlegt, während man den kleinen Finger zur Unterstützung der Hand reservirt. Ist es nothwendig, die Scheerenblätter auf irgend eine Fläche anzudrücken, um von derselben etwas abzuschneiden, so setzt man den Zeigefinger auf den Schild. Die Knochenscheeren ohne Ringe fasst man in die volle Hand, und dient keine Feder zur Eröffnung der Scheerenblätter, so fixirt man einen Arm mit dem Daumen und stösst den anderen mit dem auf die inwendige Fläche desselben gesetzten kleinen Finger ab. Auch mit den Scheeren macht man so viel als möglich grosse Schnitte und bringt die Blätter immer etwas über die Stelle hinaus, bis zu welcher die Trennung geschehen, da der Theil beim Schneiden zurückweicht. Zugleich drückt man während des Scheerenschlusses die Blätter leicht gegeneinander.

Schneiden mit Kneipzangen. Sie werden gehandhabt, wie die Scheeren ohne Ringe und durch Druck in Wirksamkeit gesetzt, den man nöthigenfalls durch Umfassen der Griffe mit beiden Händen ver-

stärken kann. Man benutzt diese Zangen nur zur Trennung harter Theile, namentlich zum Abkneipen von Knochensplittern und Spitzen.

Schnupf- oder Niesepulver werden am zweckmässigsten in demjenigen Feinheitsgrade verordnet, welcher dem Schnupftabak eigen ist, da bei grösserer Feinheit des Pulvers leicht Partikeln desselben durch den Luftstrom aus den unteren Theilen der Nase in die oberen oder in den Schlund fortgeführt werden und hier unerwünschte Nebenwirkungen erzeugen. Nicht selten bedient man sich des Schnupftabaks, um die vom Schnupf- und Niesepulver vorausgesetzten Heilwirkungen zu erzeugen. (Es ist dies jedoch nur bei denjenigen Individuen statthaft, deren Nasenschleimhaut nicht durch den habituellen Tabakgebrauch ihre Empfindlichkeit eingebüsst hat.) Zuweilen wählt man den Schnupftabak als Vehikel und mischt demselben niesenerregende Substanzen bei. Will man vom Schnupftabak abstrahiren, so bedient man sich vegetabilischer Pulver mit Aromgehalt (Pulv. Rhiz. Iridis, Pulv. Flor. Lavandulae), denen man als reizende Substanzen Zucker, Sapo medicatus oder starke Riechstoffe (Rad. Valerian., Asa foetid., Moschus) zusetzt.

Schröpfen. Es gibt zwei Arten des Schröpfens, nämlich 1. das unblutige oder trockene (Schröpfen im engeren Sinne des Wortes), und 2. das blutige, eine Verbindung des Schröpfens mit der Scarification.

Das trockene Schröpfen besteht in einer Luftverdünnung, die man mittelst besonderer Apparate an irgend einer Körperstelle bewirkt, so dass in Folge der Expansion des unter einem geschwächten oder gänzlich aufgehobenen Luftdrucke befindlichen organischen Gewebes eine Anschwellung desselben mit bedeutender Blutanhäufung und vermehrter Exosmose eintritt. Man benützt das Schröpfen, theils um eine örtliche Reizung hervorzubringen, theils um örtliche Blutanhäufung zu bewirken und dadurch entfernteren Theilen Blut zu entziehen, oder um, wie bei vergifteten Wunden, die Resorption des Giftes zu ver-

hindern. Die Apparate zum Schröpfen sind äusserst verschieden, sowohl in Bezug auf Material als auf Construction. Im Allgemeinen sind es hohle, gläserne oder metallene Gefässe mit einer Oeffnung, womit dieselben aufgesetzt oder durch welche ganze Glieder gesteckt werden. Die Luft wird entweder durch Wärme oder durch Aussaugen, oder mittelst eines besonderen Pumpwerkes verdünnt. Ein kleineres Gefäss nennt man Schröpfkopf (cucurbita, ventosa), ein grösseres für die unteren Extremitäten Schröpfstiefel. Die gewöhnlichen Schröpfköpfe sind von Glas und glockenförmig, ungefähr $1^1/_2$ Zoll hoch, haben an der Oeffnung mit abgerundetem Rande stark 1 Zoll im Durchmesser und einen weiteren Grund. Statt dieser Geräthschaft kann man sich auch nöthigenfalls eines Wein- oder Bierglases bedienen. Der Schröpf- oder Blechstiefel von Junod ist an seinem oberen Ende mit einem schnürbaren Stück Leder versehen, um damit den Stiefel luftdicht um das Glied schliessen zu können, und unter dem Knie ist eine Luftpumpe angebracht zur Entfernung der Luft.

Zur Ausführung der Operation lagere man den Kranken so, dass er längere Zeit in der gegebenen Stellung verharren kann, dass der zu schröpfende Theil leicht zugänglich ist und Haut und Muskeln erschlafft sind. Nun versetzt man die betreffende Stelle durch Waschen mit warmem Wasser in einige Turgescenz, nimmt dann in eine Hand eine kahnförmige Weingeistlampe, in die andere einen Schröpfkopf, nähert jene möglichst der Schröpfstelle, hält einige Augenblicke die Mündung des Schröpfkopfes über die Flamme und setzt dann diesen rasch, gleichsam wurfsweise, auf die Haut, so dass er diese im ganzen Umfange seines stumpfen Randes berührt. Die Zahl der aufzusetzenden Schröpfköpfe hängt von dem Operationszwecke ab. Man applicirt 6, 12, 24 und noch mehr in Entfernungen von 1—3 Zoll und nimmt sie, nachdem eine gehörige Turgescenz eingetreten ist, wieder ab.

Um eine stärkere Reizung zu bewirken, werden die Schröpfköpfe zu wiederholtenmalen aufgesetzt. Man entfernt den Schröpfkopf durch Niederdrücken der Haut an irgend einer Stelle seines Randes, so dass die Luft eintreten kann. Am Besten eignen sich zum Schröpfen flache Körperstellen mit nicht zu straff angespannter Haut, welcher Weichtheile unterliegen. Bei Anwendung des Schröpfstiefels bringt man das Glied in denselben, schliesst dann den Apparat oben luftdicht durch Zusammenschnüren der ledernen Kappe und bewirkt den gewünschten Grad von Luftverdünnung durch den Gebrauch der Luftpumpe.

Beim blutigen Schröpfen bedarf man ausser den Schröpfköpfen, der Schröpflampe oder heissem Wasser noch eines Scarificators, wozu am Besten der gewöhnliche Schröpfschnepper genommen wird. Dieser besteht aus dem Gehäuse, aus 16 einzelnen Flieten (Schröpfeisen) und aus der Mechanik, durch welche diese in Bewegung gesetzt werden. Das Gehäuse ist würfelförmig aus Platten von Messingblech zusammengesetzt; jede Wand hat ungefähr 1 Zoll 1 Linie in der Länge und in der Breite. Die Boden- oder Schröpfplatte hat 16 Einschnitte für das Vorspringen der Flieten. Auf der oberen Platte ragt eine Stellschraube hervor, mittelst welcher die obere und untere Platte einander genähert oder von einander entfernt werden können, so dass dann die Flieten mehr oder weniger vorspringen. Gewöhnlich lässt man die letzteren 1 Linie weit vorragen. Neben der Stellschraube läuft in einem Ausschnitt der oberen Platte ein Spannhahn, durch welchen die Flieten aufgezogen werden können, und auf einer Seitenfläche ragt ein Drücker hervor zum Loslassen der Eisen. Zuerst setzt man 4 Schröpfköpfe auf, um die Haut in Turgescenz zu versetzen, nimmt diese nach einigen Minuten wieder ab, ergreift den gespannten Schnepper mit den Fingern der rechten Hand so, dass der Daumen auf die Seitenplatte mit dem Drücker dicht hinter demselben, Mittel- und Ringfinger auf die Seitenplatte gegenüber,

der Zeigefinger auf die vordere und der kleine Finger auf die hintere Platte zu liegen kommen, setzt die Schröpfplatte überall gleichmässig auf die Haut und drückt den Schnepper mit dem Daumen los. Hierauf wird der Schröpfkopf wieder aufgesetzt und so lange gelassen, bis sein Raum zu zwei Drittheilen mit Blut gefüllt ist. Nun nimmt man ihn vorsichtig ab, giesst das Blut in ein gemeinschaftliches Gefäss, reinigt das Glas und setzt dasselbe wieder auf, so fortfahrend, bis die Blutung aufgehört hat. Will man derselben Stelle noch mehr Blut entziehen, so wird mit dem Schnepper noch einmal, jedoch in entgegengesetzter Richtung, scarificirt, dass sich die Schnitte kreuzen. Zuletzt wird die geschröpfte Stelle reingewaschen, abgetrocknet und mit einer feinen Leinwandcompresse bedeckt. Ueble Zufälle, als: nicht zu stillende Blutung, Entzündung, Eiterung u. s. w. sind selten.

Schwangerschafts-Diagnostik (physikalische). Zur Constatirung einer Schwangerschaft tragen die mit unseren Sinnen wahrnehmbaren Zeichen am meisten bei, daher auch auf die physikalische Exploration derselben das grösste Gewicht gelegt und zu einer richtigen Diagnose der Schwangerschaft eine äussere und innere Untersuchung vorgenommen werden soll.

Die äussere Untersuchung beschränkt sich meistens blos auf den Unterleib und besteht in der Palpation, Percussion, Auscultation und Inspection desselben, sowie in der äusseren Messung des Beckens.

a) Durch die Palpation suchen wir nicht nur das Volum, die Consistenz, die Form und Lage des Uterus, sondern auch seinen Inhalt zu erforschen.

Um das Volum des Uterus nachzuweisen, ist die Rückenlage mit gebeugten Schenkeln und Knieen jeder anderen vorzuziehen, der Ulnarrand beider Hände wird auf die mit einem Leintuche bedeckte Bauchdecke aufgelegt und die Bauchwand über den Uterusgrund gegen die Wirbelsäule gedehnt, um die Grenzen der Abrundung des Uterus deutlich ermessen zu können.

Vor dem vierten Monate ist das Volum des Uterus noch so gering, das er sich über das Niveau des Becken-Einganges nicht erhebt und durch das Betasten des Bauches nicht ermittelt werden kann. Nach dem vierten Monate ist aber die durch eine Schwangerschaft ausgedehnte Gebärmutter mittelst der Palpation immer nachweisbar, wenn nicht die Bauchwände zu straff gespannt sind. Man findet dann die Gebärmutter im Zustande einer schlaff gespannten dickwandigen Blase, die tiefe Eindrücke, welche sich nach aufgehobenem Drucke rasch wieder ausgleichen, gestattet.

Zur Entdeckung der im Uterus befindlichen Frucht werden bei der Rückenlage des Weibes beide Hände flach auf die Bauchdecken gelegt und dann leicht schnellende Eindrücke versucht.

Hat der Fötus den sechsten Monat überschritten, so wird ein auf dessen Kopf oder Becken-Ende angebrachter Stoss sehr leicht eine Verschiebung möglich machen, was auf die tastenden Hände den Eindruck macht, als ob eine harte Kugel schwimmend in einer mit Wasser gefüllten Blase bewegt würde. Diese durch die Palpation dem Fötus mitgetheilten Erschütterungen und Verschiebungen sind ein sehr werthvolles Diagnostikum und werden die passiven Kindesbewegungen oder das Ballotiren des Fötus genannt. Durch straffe Bauchdecken oder eine grosse Menge von Fruchtwasser kann aber das Durchfühlen der Frucht bei der Palpation sehr erschwert werden.

Durch das Auflegen und Ruhenlassen der Hände an manchen Stellen des Unterleibes bemerkt man auch die activen, spontanen Bewegungen des Fötus, die sich durch ein unregelmässiges Anstreifen und Anstossen zu erkennen geben, auch während der Untersuchung durch eine Lageveränderung und Anregung der Contractionen des Uterus theilweise willkürlich hervorgebracht werden können. Die activen Bewegungen des Fötus rühren von Streck- und Beugebewegungen des Rumpfes und von zuckenden Be-

wegungen der Extremitäten her, die nicht nur getastet, sondern von der Mutter auch empfunden, vom Arzte gehört und auch gesehen werden können.

b) Die Percussion ist zur Bestimmung der Grenzen des ausgedehnten Uterus von hoher Wichtigkeit. Man streicht an der Hautdecke nach aufwärts, um eine zufällige, zwischen der Bauchwand und dem Uterus liegende Darmschlinge wegzuschieben und um die richtige Höhe des Uterusgrundes beurtheilen zu können. Man percutirt hierauf mit dem Mittelfinger der rechten Hand auf ein unterlegtes Plessimeter (mittelbare Percussion) oder auf einen an die Bauchwand angedrückten Finger der linken Hand (unmittelbare Percussion), um einen dumpfen oder tympanitischen Ton dadurch hervorzulocken. An den Stellen, an welchen der mit Fruchtwasser und der Frucht gefüllte Uterus an die Bauchwand anliegt, wird der dumpfe Percussionston, wo sich die mit Gasen ausgedehnten Dünn- und Dickdärme anlagern, ein tympanitischer Ton hervorgebracht.

Die Percussion gibt auch bei straffer Bauchwand und vielem Fruchtwasser, sowie bei den die Kindesbewegungen vortäuschenden Zuckungen der Bauchmuskeln die entscheidendsten Aufschlüsse.

Werden über den Unterleib von der Schossfuge bis zum Schwertknorpel und von einem Hüftkamm über den Nabel bis zu den der andern Seite zwei sich kreuzende Linien gezogen und in dieser Richtung percutirt, so kann vom vierten Monate an die Schwangerschafts-Epoche dadurch mit ziemlicher Genauigkeit bestimmt werden.

Der Uterusgrund erhebt sich im zweiten Trimester von der Schossfuge bis zum Nabel. Wird daher in dieser Richtung percutirt, so trifft man im ersten Trimester einen tympanitischen Percussionston, einen dumpfen Percussionston aber am Ende des vierten Monates im unteren ungefähr 2 Zoll breiten Drittheile, am Ende des fünften Lunarmonats ober dem mittleren Drittheile, und am Ende des sechsten

Monats denselben bis am Nabelringe an. Die von den Hüftkämmen über den Nabelring gezogene Transversallinie bietet während der ersten sechs Monate in ihrer ganzen Ausdehnung einen tympanitischen Percussionston dar.

Wird die vom Nabel zum Schwertknorpel gezogene Linie ebenfalls in drei gleiche Theile getheilt, so wird der dumpfe Percussionston im dritten Trimester im Verlaufe derselben sich ausbreiten, und wird am Ende des siebenten Monates im unteren Drittheile, am Ende des achten und zehnten Lunarmonats über dem mittleren Drittheile, und am Ende des neunten Lunarmonats über dem oberen Drittheile angetroffen werden. Der achte Monat wird vom zehnten dadurch unterschieden, dass im achten Monate die Transversallinie in ihrer ganzen Länge einen dumpfen Percussionston, am Ende des zehnten Lunarmonates aber in der Mitte einen dumpfen, auf den Seiten wegen der herabsinkenden Gedärme einen tympanitischen Ton wahrnehmen lässt. Diese Erscheinungen bleiben meistens constant, wenn nicht der Kopf zu frühzeitig mit der Vaginalportion bis auf den Beckenboden herabtritt, und wenn nicht Querlagen oder Beckenverengerungen einen ungewöhnlich hohen Stand des Uterushalses bedingen.

Bei einer auffallenden Seitwärtsneigung des Uterus ist die Percussion am äusseren Rande desjenigen geraden Bauchmuskels vorzunehmen, an welchen der Uterus sich anlagert.

Wird durch die Percussion an jener Stelle, an welcher man active Kindesbewegungen zu vernehmen glaubt, ein tympanitischer Ton erzeugt, so schützt dieses vor Täuschungen und lehrt, dass die Zuckungen der Bauchmuskeln oder die Bewegungen der Dünndärme fälschlich für Fötalbewegungen gehalten wurden.

Zur Ermittlung der Fluctuation wird die eine Hand flach auf eine Seitengegend des Bauches angelegt, während mittelst der Finger der anderen Hand an die entgegengesetzte Seite des Unterleibes ange-

schlagen wird, um so das Fruchtwasser in eine tastbare Wellenbewegung zu versetzen. Der schwangere Uterus fluctuirt gewöhnlich gar nicht oder doch nur in kleinen Segmenten. Nur bei Hydramnios wird auch eine ausgebreitete Fluctuation wahrgenommen.

Um durch die Percussion annähernd richtige Resultate zu erhalten, ist es nothwendig, die Harnblase mit einem elastischen Katheter zu entleeren.

c) Die Auscultation des Unterleibes wird entweder mit dem Stetoskop oder mit dem blossen Ohre in der Rückenlage des Weibes vorgenommen. Der Gebrauch des Stetoskopes ist anständiger und gibt genauere Resultate. Mit dem flach aufgelegten Ohre wird die Stelle der hörbaren Fötal-Herztöne schneller ermittelt.

Der Zweck der Auscultation ist, die Fötal-Herztöne und das mütterliche Gefässgeräusch nachzuweisen und dieselben von den fortgepflanzten Herztönen der Mutter, vom Schalle der spontanen Kindesbewegungen, vom Respirationsgeräusche der Mutter, vom Nabelschnurgeräusch, vom Gurren der Darmgase, vom Plätschern der Flüssigkeit in den Gedärmen und vom Aortenpuls zu unterscheiden.

Die Herztöne des Fötus sind mit dem mütterlichen Pulse nicht isochronisch und werden durch die Contractionen des Herzens erzeugt, die wie beim neugeborenen Kinde in der Minute 120—140mal sich wiederholen. Die Fötal-Herztöne werden desto leichter vernommen, je kräftiger der Fötus, je inniger sein Thorax die Uteruswand berührt, und je dünner die Bauchwände sind. Gewöhnlich vernimmt man die Fötal-Herztöne im sechsten Monate, bisweilen aber auch schon im fünften Monate, und zwar mit derselben Deutlichkeit, wie am Ende der Schwangerschaft in der rechten oder linken Regio hypogastrica.

Die deutlich wahrnehmbaren dicrotirenden Fötal-Herztöne sind nicht nur ein unumstösslicher Beweis der bestehenden Schwangerschaft, sondern auch des Lebens der Frucht. Durch plötzliche Veränderungen

im Rhythmus derselben kann auf die Lebensgefahr des Fötus geschlossen werden, aber der Tod des Fötus darf aus dem Fehlen der Fötal-Herztöne nicht diagnosticirt werden, weil die Wahrnehmung derselben und die Leitung ihrer Schallwellen bis zur Bauchdecke durch eine fehlerhafte Lage des Fötus, durch starke Contraction des Uterus, durch Compression der Placenta während der Wehen, durch grosse Mengen von Fruchtwasser, durch eine an der vorderen Uteruswand aufsitzende Placenta oder Fibroide, wegen Unruhe der Gebärenden und der Umgebung — ungeachtet der Fötus lebt — unmöglich gemacht werden kann.

Bei der Auscultation des Unterleibes der Schwangeren vernimmt man blasende, zischende, pfeifende Geräusche, welche mit dem Radialpulse der Mütter isochronisch sind und meistens von der Erweiterung kleinerer Arterien herrühren. Diese Geräusche sind im Hypogastricum auf einer oder auf beiden Seiten und bisweilen ober dem Nabel am deutlichsten zu vernehmen und breiten sich über den Grund des Uterus aus. Sie sind sehr wandelbar, hören auf, um bald wiederzukommen, werden während der Wehen schwächer und sind in der Seitenlage der Schwangeren — an der nach aufwärts gekehrten Fläche — wieder viel stärker wahrnehmbar. Die Pausen dieses systolischen, rhythmischen Blasens werden bisweilen immer kürzer, so dass die Geräusche continuirlich werden und alle Charaktere der Kreiselgeräusche der Halsgegend nachahmen.

In einer grossen Zahl von Fällen nehmen die Placentarstelle und das Uterinalgeräusch nicht denselben Ort ein, während in anderen das Geräusch bei seiner über den ganzen Uterus ausgedehnten Oertlichkeit auch wirklich an der Placentarstelle entstehen kann. Die Fötal-Herztöne und die mütterlichen Gefässgeräusche sind, wenn man ihre Charaktere festhält, mit den übrigen im Unterleibe vorkommenden Tönen und Geräuschen nicht leicht zu verwechseln.

Die bis zum Becken fortgepflanzten mütterlichen Herztöne sind mit dem Radialpulse isochronisch, nehmen gegen den Thorax an Intensität zu, finden sich auch in der Inguinalgegend, werden aber bei contrahirtem Uterus wahrgenommen, während die Fötal-Herztöne bei erschlafftem Uterus besser zu vernehmen sind.

Das durch die Diastole der Bauch-Aorta rhythmische Erzittern und Emporheben des Uterus ist mit dem Radialpulse auch isochronisch und stellt nicht einen gedehnten, sondern einen kurzen, einfachen Schall dar.

Der Schall der spontanen Fötalbewegungen ist ein unrhythmischer, tiefer Ton, welcher im aufgelegten Ohre der Wahrnehmung gleicht, als wenn man auf eine die Ohrmuschel bedeckende Hand mit 2—3 Fingern der anderen Hand klopfen würde. Die activen Stösse des Fötus werden oft vor den Fötal-Herztönen gehört und sind dann ein sehr brauchbares Zeichen der Schwangerschaft und des Lebens des Fötus.

Das Gurren der Darmgase und Plätschern der Flüssigkeit in den Gedärmen (aber nicht in der Amnionblase) sind zu different von den Erscheinungen der Fötal-Herztöne, um damit verwechselt werden zu können.

d) Die Inspection erstreckt sich vorzüglich auf den Unterleib und auf die Brüste. Bei Besichtigung des Unterleibes nimmt man auf dessen Form, Volum, auf die rosenrothen oder weisslichen Streifen der Bauchdecke und auf die im fünften Monate schon beginnenden Veränderungen des Nabels Rücksicht.

Bei der Besichtigung der Brüste ist auf die Vergrösserung und Elasticitätszunahme derselben, auf die Ausbreitung und dunklere Pigmentirung des Warzenhofes, auf die Anwesenheit der Montgomeri'schen Zeichen, auf eine Zunahme der Erectionsfähigkeit der Brustwarze und auf das durch Druck aus denselben hervorgepresste Colostrum zu achten und dabei das Hauptaugenmerk auf die Entwicklung des ganzen Körpers zu richten. (Siehe weiter oben pag. 237: Gebärmutter-Untersuchung.)

e) Die Palpation wird auch dahin ausgedehnt, um über die Weite des Beckens ein Urtheil schöpfen zu können. Es werden die Hände flach auf den Schamberg und auf das Kreuzbein aufgelegt, um aus dem beiläufigen Abstande derselben von 7 Zoll auf eine regelmässig lange Eingangsconjugata zu schliessen.

Schwangerschafts-Kalender. Um genau den Tag der Niederkunft zu erfahren, darf man nur den Tag nachsehen, an welchem die Frau empfangen hat, so wird das gegenüberstehende Datum die Hälfte der Schwangerschaftszeit (20 Wochen, 140 Tage), die ersten Bewegungen des Kindes anzeigen, und in der folgenden Columne den Tag der Niederkunft. Eine Frau, welche z. B. am 1. Jänner empfangen hat, fühlt am 20. Mai die ersten Kindesbewegungen und wird nach weiteren 20 Wochen, d. i. am 8. October niederkommen. Ist der Tag nicht bekannt, an dem die Frauen empfangen haben, so rechnet man von der Zeit der ersten Kindesbewegung an, wenn diese bekannt, um 20 Wochen weiter und findet so den Tag der Niederkunft. Fanden z. B. am 20. Mai die ersten Kindesbewegungen statt, so wird die Niederkunft am 8. October erfolgen. Gewöhnlich rechnen die Frauen nach dem Ausbleiben der Regeln; wenn sie aber die Rechnung von dem Tage anfangen, wo diese zuerst ausbleiben, so werden sie früher niederkommen, als sie glaubten. Es ist daher am besten, die Rechnung 8 Tage nach dem letzten Dasein derselben anzufangen. Man kann sich auch hier noch irren, aber höchstens um einige Tage. Zuweilen zeigt sich aber auch noch selbst zu Anfang der Schwangerschaft die Menstruation, ja bei schwachen Frauen bleibt oft während der Schwangerschaft alle 4 Wochen ein Gefühl, als wenn die Regeln eintreten wollten. Solche können ihre Niederkunft auch auf den Tag vorher bestimmen, wenn sie gerade 4 Wochen von der Zeit weiter rechnen, wo sich diese Empfindung zum achten Male vor der Niederkunft äusserte.

Schwangerschafts-Kalender.

Anfang	Kindesbeweg.	Geburt	Anfang	Kindesbeweg.	Geburt	Anfang	Kindesbeweg.	Geburt	Anfang	Kindesbeweg.	Geburt
Jän.	Mai	Oct.	Febr.	Juni	Nov.	März	Juli	Dec.	April	Aug.	Jän.
1.	20.	8.	1.	20.	8.	1.	18.	6.	1.	18.	6.
2.	21.	9.	2.	21.	9.	2.	19.	7.	2.	19.	7.
3.	22.	10.	3.	22.	10.	3.	20.	8.	3.	20.	8.
4.	23.	11.	4.	23.	11.	4.	21.	9.	4.	21.	9.
5.	24.	12.	5.	24.	12.	5.	22.	10.	5.	22.	10.
6.	25.	13.	6.	25.	13.	6.	23.	11.	6.	23.	11.
7.	26.	14.	7.	26.	14.	7.	24.	12.	7.	24.	12.
8.	27.	15.	8.	27.	15.	8.	25.	13.	8.	25.	13.
9.	28.	16.	9.	28.	16.	9.	26.	14.	9.	26.	14.
10.	29.	17.	10.	29.	17.	10.	27.	15.	10.	27.	15.
11.	30.	18.	11.	30.	18.	11.	28.	16.	11.	28.	16.
12.	31.	19.	12.	Jul.1.	19.	12.	29.	17.	12.	29.	17.
13.	Jni.1.	20.	13.	2.	20.	13.	30.	18.	13.	30.	18.
14.	2.	21.	14.	3.	21.	14.	31.	19.	14.	31.	19.
15.	3.	22.	15.	4.	22.	15.	Ag.1.	20.	15.	Sp.1.	20.
16.	4.	23.	16.	5.	23.	16.	2.	21.	16.	2.	21.
17.	5.	24.	17.	6.	24.	17.	3.	22.	17.	3.	22.
18.	6.	25.	18.	7.	25.	18.	4.	23.	18.	4.	23.
19.	7.	26.	19.	8.	26.	19.	5.	24.	19.	5.	24.
20.	8.	27.	20.	9.	27.	20.	6.	25.	20.	6.	25.
21.	9.	28.	21.	10.	28.	21.	7.	26.	21.	7.	26.
22.	10.	29.	22.	11.	29.	22.	8.	27.	22.	8.	27.
23.	11.	30.	23.	12.	30.	23.	9.	28.	23.	9.	28.
24.	12.	31.	24.	13.	Dc.1.	24.	10.	29.	24.	10.	29.
25.	13.	Nv.1.	25.	14.	2.	25.	11.	30.	25.	11.	30.
26.	14.	2.	26.	15.	3.	26.	12.	Jä. 1.	26.	12.	31.
27.	15.	3.	27.	16.	4.	27.	13.	2.	27.	13.	Fb.1.
28.	16.	4.	28.	17.	5.	28.	14.	3.	28.	14.	2.
29.	17.	5.				29.	15.	4.	29.	15.	3.
30.	18.	6.				30.	16.	5.	30.	16.	4.
31.	19.	7.				31.	17.				

Schwangerschafts-Kalender.

Anfang	Kindesbeweg.	Geburt	Anfang	Kindesbeweg.	Geburt	Anfang	Kindesbeweg.	Geburt	Anfang	Kindesbeweg.	Geburt
Mai	Sept.	Febr.	Juni	Oct.	März	Juli	Nov.	April	Aug.	Dec.	Mai
1.	17.	5.	1.	18.	8.	1.	17.	7.	1.	18.	8.
2.	18.	6.	2.	19.	9.	2.	18.	8.	2.	19.	9.
3.	19.	7.	3.	20.	10.	3.	19.	9.	3.	20.	10.
4.	20.	8.	4.	21.	11.	4.	20.	10.	4.	21.	11.
5.	21.	9.	5.	22.	12.	5.	21.	11.	5.	22.	12.
6.	22.	10.	6.	23.	13.	6.	22.	12.	6.	23.	13.
7.	23.	11.	7.	24.	14.	7.	23.	13.	7.	24.	14.
8.	24.	12.	8.	25.	15.	8	24.	14.	8.	25.	15.
9.	25.	13.	9.	26.	16.	9.	25.	15.	9.	26.	16.
10.	26.	14.	10.	27.	17.	10.	26.	16.	10.	27.	17.
11.	27.	15.	11.	28.	18.	11.	27.	17.	11.	28.	18.
12.	28.	16.	12.	29.	19.	12.	28.	18.	12.	29.	19.
13.	29.	17.	13.	30.	20.	13.	29.	19.	13.	30.	20.
14.	30.	18.	14.	31.	21.	14.	30.	20.	14.	31.	21.
15.	Oc.1.	19.	15.	Nv.1.	22.	15.	Dc.1.	21.	15.	Jä. 1.	22.
16.	2.	20.	16.	2.	23.	16.	2.	22.	16.	2.	23.
17.	3.	21.	17.	3.	24.	17.	3.	23.	17.	3.	24.
18.	4.	22.	18.	4.	25.	18.	4.	24.	18.	4.	25.
19.	5.	23.	19.	5.	26.	19.	5.	25.	19.	5.	26.
20.	6.	24.	20.	6.	27.	20.	6.	26.	20.	6.	27.
21.	7.	25.	21.	7.	28.	21.	7.	27.	21.	7.	28.
22.	8.	26.	22.	8.	29.	22.	8.	28.	22.	8.	29.
23.	9.	27.	23.	9.	30.	23.	9.	29.	23.	9.	30.
24.	10.	28.	24.	10.	31.	24.	10.	30.	24.	10.	31.
25.	11.	Mz.1.	25.	11.	Ap.1.	25.	11.	Mai1.	25.	11.	Jni.1.
26.	12.	2.	26.	12.	2.	26.	12.	2.	26.	12.	2.
27.	13.	3.	27.	13.	3.	27.	13.	3.	27.	13.	3.
28.	14.	4.	28.	14.	4.	28.	14.	4.	28.	14.	4.
29.	15.	5.	29.	15.	5.	29.	15.	5.	29.	15.	5.
30.	16.	6.	30.	16.	6.	30.	16.	6.	30.	16.	6.
31.	17.	7.				31.	17.	7.	31.	17.	7.

Schwangerschafts-Kalender.

Anfang	Kindesbeweg.	Geburt	Anfang	Kindesbeweg.	Geburt	Anfang	Kindesbeweg.	Geburt	Anfang	Kindesbeweg.	Geburt
Sept.	Jän.	Juni	Oct.	Febr.	Juli	Nov.	März	Aug.	Dec.	April	Sept.
1.	18.	8.	1.	17.	8.	1.	20.	8.	1.	19.	7.
2.	19.	9.	2.	18.	9.	2.	21.	9.	2.	20.	8.
3.	20.	10.	3.	19.	10.	3.	22.	10.	3.	21.	9.
4.	21.	11.	4.	20.	11.	4.	23.	11.	4.	22.	10.
5.	22.	12.	5.	21.	12.	5.	24.	12.	5.	23.	11.
6.	23.	13.	6.	22.	13.	6.	25.	13.	6.	24.	12.
7.	24.	14.	7.	23.	14.	7.	26.	14.	7.	25.	13.
8.	25.	15.	8.	24.	15.	8.	27.	15.	8.	26.	14.
9.	26.	16.	9.	25.	16.	9.	28.	16.	9.	27.	15.
10.	27.	17.	10.	26.	17.	10.	29.	17.	10.	28.	16.
11.	28.	18.	11.	27.	18.	11.	30.	18.	11.	29.	17.
12.	29.	19.	12.	28.	19.	12.	31.	19.	12.	30.	18.
13.	30.	20.	13.	Mz.1.	20.	13.	Ap.1.	20.	13.	Mai1.	19.
14.	31.	21.	14.	2.	21.	14.	2.	21.	14.	2.	20.
15.	Fb.1.	22.	15.	3.	22.	15.	3.	22.	15.	3.	21.
16.	2.	23.	16.	4.	23.	16.	4.	23.	16.	4.	22.
17.	3.	24.	17.	5.	24.	17.	5.	24.	17.	5.	23.
18.	4.	25.	18.	6.	25.	18.	6.	25.	18.	6.	24.
19.	5.	26.	19.	7.	26.	19.	7.	26.	19.	7.	25.
20.	6.	27.	20.	8.	27.	20.	8.	27.	20.	8.	26.
21.	7.	28.	21.	9.	28.	21.	9.	28.	21.	9.	27.
22.	8.	29.	22.	10.	29.	22.	10.	29.	22.	10.	28.
23.	9.	30.	23.	11.	30.	23.	11.	30.	23.	11.	29.
24.	10.	Jul.1.	24.	12.	31.	24.	12.	31.	24.	12.	30.
25.	11.	2.	25.	13.	Ag.1.	25.	13.	Sp.1.	25.	13.	Oc.1.
26.	12.	3.	26.	14.	2.	26.	14.	2.	26.	14.	2.
27.	13.	4.	27.	15.	3.	27.	15.	3.	27.	15.	3.
28.	14.	5.	28.	16.	4.	28.	16.	4.	28.	16.	4.
29.	15.	6.	29.	17.	5.	29.	17.	5.	29.	17.	5.
30.	16.	7.	30.	18.	6.	30.	18.	6.	30.	18.	6.
			31.	19.	7.				31.	19.	7.

Schwitzcur. Die beste Zeit zum Schwitzen ist Morgens, nach dem Erwachen aus dem Schlafe. Wenn beschäftigte Leute die Wasserschwitzcur gebrauchen wollen, so können sie sich Früh dazu wecken lassen, denn der Körper ist dann zur Hautausdünstung am besten geneigt.

Der Erwachte wird, nachdem er alle Leibwäsche abgelegt, in eine grobe wollene Decke gewickelt. Die Decke muss 4 Fuss länger sein, als der auf dem Rücken liegende Kranke, welcher sich in der Art auf sie legt, dass das obere Ende der Decke über seinen Kopf bis nach der halben Stirne hin überschlagen werden kann. Jetzt wird der Kranke in die Decke gehüllt, ganz in der Art, wie neugeborene Kinder in die Wickeltücher, so dass nur Augen, Nase und Mund frei bleiben. Um das unangenehme Reiben der Flanelldecke am Kinn zu vermeiden, steckt man die Ecke eines Schnupftuches zwischen dieselbe und das Kinn. An den Füssen wird das untere Ende der Decke wieder hinaufgeschlagen; um den Hals wird mässig fest die Decke mit einem Schnupftuche zusammengebunden, damit von hier aus keine Luft an den Körper dringe. Ueberhaupt muss das Eindringen der Luft überall sorgfältig vermieden werden, denn wo Luft eindringt, fühlt der Gewickelte eine unangenehme Kühle und schwitzt da nicht. Der Kranke darf nicht zu eng eingewickelt werden, sondern muss unter der Decke im Stande sein, Hände und Arme, wenngleich schwierig, so doch in andere Lage bringen zu können. Kann er dies nicht, so ist das längere Liegen oft peinlich. Nachdem der Patient so eingewickelt ist, wird er mit einem leichten Bettpolster bis zum Kinn bedeckt. Die Seiten des Polsters werden, so viel als nur möglich, unter den Gewickelten geschoben. Dann werden die Enden zweier Handtücher, welche am besten schon vorher der Quere nach unter die Wolldecke gelegt waren, fest über dem Polster nach Oben zusammengeknüpft. Eines dieser Handtücher geht über die Brust, das andere über die Beine

des Eingewickelten. Hiedurch wird der Polster fest an den Eingewickelten gehalten. Bleiben von ihm noch unbedeckte Stellen nach — gewöhnlich an den Schultern und Füssen — so verstopft man diese auf's Genaueste mit Tüchern, kleinen Decken u. s. f. So eingewickelt, bleibt der Kranke nun auf dem Rücken liegen; ist ihm diese Lage nicht mehr behaglich, so kann man ihn in der Seitenlage wickeln.

Durch das Priessnitz'sche Verfahren kommt der Kranke viel schwerer, langsamer und unvollständiger zum Schwitzen.

Der Eingewickelte liegt nun längere oder kürzere Zeit, bis er in Schweiss geräth. Bei schönem, warmem Wetter, im Frühlinge und Sommer, bei Gewitterluft geschieht dies viel rascher, als bei kühlem, regnerischem, stürmischem Wetter im Herbst oder Winter. Wenn der Kranke die Cur schon brauchte, so kommt er schneller in Schweiss als früher.

Wenn der Patient zu schwitzen begann, nicht früher, kann man ihm frisches Wasser mässig zu trinken geben. Er muss wenigstens eine Stunde und nicht länger als zwei Stunden im Schweisse liegen, vom ersten Ausbruche desselben gerechnet. Dann wird er losgewickelt, und entweder nur mit nassen Handtüchern abgerieben — deren Temperatur den Verhältnissen angepasst — oder er setzt sich einem feinen Regenbade auf einige Secunden aus, oder er stürzt sich auf ebenso kurze Zeit in ein Vollbad. Alle diese verschiedenen Arten der Abkühlung haben ihre besonderen Anzeigen, welche, so wie die Temperatur des dabei gebrauchten Wassers, genau zu erwägen sind. Unzweckmässig ist es, mittelst des nassen Bettlakens oder Eiswassers abkühlen zu lassen. Der Hauptzweck dieser Abkühlungen nach dem Schwitzen ist: die Hautnerven wieder zu beleben und ihnen die durch den Schweiss verlorene Energie wieder zu geben.

Den Kranken zweimal täglich schwitzen zu lassen ist unnöthig. Will oder kann aber der Kranke im

Flusse oder sonst wo kalt baden, so ist dies ein treffliches Beihilfsmittel der Cur. Frisches Wasser trinke der Kranke 4—8—10 Gläser täglich, je nach der Artung seines Uebels. Er vermeide geistige Getränke, Bier, Kaffee, sowie alles Fette, Geräucherte und stärker Gesalzene. Alle übrigen Speisen und Getränke — Blumen-, sowie gelber und grüner Thee sind zu untersagen — Gemüse und Früchte sind gestattet. Er mache, so viel seine Kräfte erlauben, Bewegung auch bei schlechtem Wetter.

Die Cur dauere 6—8 Wochen. Man bleibe trotz der Wassercur bei einer vernünftigen Bekleidung.

Sinapismus (Pasta epispastica) erweist sich am wirksamsten, wenn man den gröblich gepulverten Senf ganz einfach mit warmem Wasser bis zur Consistenz eines weichen Breies anrührt, da heisses oder ganz kaltes Wasser die Bildung des wirksamen Stoffes in den Senfsamen, des Senföls erschwert. Auch die in früherer Zeit gebräuchliche Anrührung des Senfpulvers mit Essig ist tadelnswerth, da sowohl der Senf als der Essig bei ihrer Vermischung an Schärfe verlieren. Auch der Zusatz von Sauerteig, der in früherer Zeit vorgeschrieben wurde, ist verwerflich, da er ein viel schwächeres Rubefaciens ist als der Senf selbst, und also zur Schwächung des Sinapismus beiträgt. Uebrigens haben die neuesten chemischen Untersuchungen dargethan, dass ein längere Zeit vor seiner Anwendung angemachter Senfteig kräftiger wirkt als ein frisch bereiteter.

Um in bedenklichen Krankheiten, z. B. bei Schlagfluss, Scheintod, Lähmungen u. s. w., die Schärfe des Senfteigs zu erhöhen, macht man Zusätze von schwarzem oder spanischem Pfeffer, Ingwer, Kochsalz, ätzendem Salmiakgeist, Meerrettig, Knoblauch, Zwiebeln, selbst Cantharidentinctur. Doch wird man deren nicht leicht bedürfen, wenn man sich zur Bereitung des Sinapismus eines kräftigen Senfes und Wassers bedient. Ueberdies wirken mehrere dieser Beimischungen, wie: Zwiebel, Knoblauch und Meer-

rettig (welcher letztere allerdings die Haut rascher röthet) minder intensiv als der Senf; das Canthariden-pulver wirkt aber ungleich langsamer und röthet nicht die Haut, sondern zieht Blasen. Beabsichtigt man bei sehr reizbaren Personen mit zarter Haut eine minder kräftige Wirkung des Sinapismus, so lässt man auf 1 Theil Senf noch $^1/_2$ Theil und mehr Roggen- oder Leinsamenmehl (wodurch der Teig auch mehr gebunden wird) beimischen, oder lässt ihn, anstatt mit Wasser, mit Essig bereiten, oder applicirt ihn nicht unmittelbar auf die Haut, sondern legt zwischen diese und das Senfpflaster ein Stück Flor. Bei zarten Kindern kann man aber anstatt des Senfteiges Sauerteig auflegen.

Man streicht den Senfteig ein paar Linien dick auf Leinwand in der Grösse eines Handtellerstückes bis zu der eines Karten- oder Octavblattes und lässt ihn so lange liegen, bis lebhafte, brennende Schmerzen entstehen und die Haut stark geröthet erscheint, wozu es bei Erwachsenen in der Regel einer Viertel- bis einer halben Stunde, bei Kindern aber einer kürzeren Zeit bedarf. Aber selbst in Fällen, wo ein Kranker mit sehr unempfindlicher Haut gar nicht über Schmerzen klagt, darf man einen kräftigen Senfteig nicht länger als eine Stunde liegen lassen, weil sonst leicht üble, selbst brandige Geschwüre entstehen, die nur langsam heilen. Nachdem man das Senfpflaster abgenommen, wäscht man die gerötheten Stellen mit lauwarmem Wasser oder lauwarmer Milch ab, damit nichts auf der Haut kleben bleibe und Nachwirkungen erzeuge.

Sollte aber nach Beseitigung des Sinapismus ein sehr heftiger, wohl gar mit Nervenaufregung verbundener Schmerz noch längere Zeit andauern, so legt man eine narkotische Salbe oder ein narkotisches Cataplasma auf, oder wendet die Kälte (wenn sie sonst nicht contraindicirt ist) an, indem man wiederholt Aether auftröpfelt.

Bei fieberhaften Krankheiten, namentlich bei

Nervenfiebern, legt man wiederholt Senfteige an verschiedene Stellen des Körpers, auf eine oder beide Waden (weniger passend an die Fusssohlen, weil die Haut hier zu dick und unempfindlich ist), auf die Oberarme, in den Nacken, zwischen die Schulterblätter, auf den Bauch u. s. w., aber nicht an einem Tage auf dieselbe Stelle; bei Entzündungen nicht unmittelbar auf das erkrankte Organ, sondern in einiger Entfernung von demselben (bei Croup um den Hals); bei Rheumatismen unmittelbar auf die schmerzhafte Stelle; bei Congestionen nach Brust und Kopf an die unteren Extremitäten; bei rheumatischen und gichtischen Metastasen an die ursprünglich ergriffene Stelle; bei verhaltener Menstruation an die Waden oder (noch zweckmässiger) an die innere Fläche der Oberschenkel u. s. w.

Das Einreiben von Senfspiritus genügt bei sehr reizbarer Haut; ist diese aber weniger empfindlich, so lässt man einen mit der Mischung befeuchteten Leinwandstreifen so lange aufliegen, bis er trocken geworden ist, was durchschnittlich in acht Minuten erfolgt. Der brennende Schmerz tritt sogleich nach der Anwendung ein und wird für manche Kranke so unerträglich, dass sie den Leinwandstreifen früher abnehmen, bevor er getrocknet ist.

Aber nicht blos das Schmerzgefühl ist bei Anwendung des Senfspiritus weit heftiger als bei der Application von Senfteigen, sondern auch die Röthung der Haut, welche bisweilen selbst in Blasenbildung übergeht. Man lässt den Senfspiritus, wenn es nöthig, zweimal täglich, des Morgens und des Abends, anwenden, doch darf die Application an einem und demselben Tage nicht an derselben Stelle geschehen.

Die Sondirung des Thränenganges wird mit den Bowman'schen Sonden, von denen es eine Reihe (von Nr. 1—6) gibt, vorgenommen. Man beginnt mit der dünnsten Sonde (den folgenden Tag nach der Schlitzung des Thränenröhrchens), indem man mit der einen Hand das betreffende Lid nach Aus- und etwas nach Ab-

wärts spannt, und mit der andern die leicht convex gekrümmte Sonde durch das geschlitzte Thränenröhrchen horizontal nach Einwärts und etwas nach Oben so lange vorschiebt, bis man mit dem Ende der Sonde die innere Wand des Thränensackes (auf dem Knochen anliegend) fühlt.

Hierauf muss die Spannung des Lides durch die andere Hand aufhören und dann die Sonde so nach aufwärts gewendet werden, dass sie mit ihrer Convexität nach Hinten und Innen schaut (um so der seitlichen Declination und der Abweichung nach hinten Rechnung zu tragen). Leitet man jetzt die Sonde vorsichtig und stets sich an der Innenwand haltend, nach Abwärts, so gelingt es leicht, in den Thränen-Nasengang zu gelangen. Die Sonde bleibt dann durch einige Zeit (eine Viertelstunde bis 25 Minuten) liegen und wird dann vorsichtig wieder herausgezogen. Die Sondirung wird die nachfolgenden Tage wiederholt und man geht successive zu dickeren Sonden über.

Es ist nicht nothwendig, dass man die stärkste Nummer zur Anwendung bringt, sondern es scheint zu genügen, wenn nur die Wegsamkeit hergestellt ist. Die dicke Sonde hat den Nachtheil, dass man die Schleimhaut leicht abstreift, wodurch Blutung entsteht und zur Verwachsung Anlass gegeben wird. Es genügt also Bowman Nr. 4.

Häufig gelingt es nicht gleich das erstemal, mit der Sonde in den Nasengang zu kommen. In einem solchen Falle hüte man sich zu forciren und gebe vorläufig den Versuch auf, um ihn am folgenden Tage zu erneuern. Häufig muss man 6—8 Tage, ja noch länger damit zubringen, bis man in den Nasengang gelangt, entweder weil die Richtung des Ganges eine eigenthümliche ist, oder weil an verschiedenen Stellen Hervorragungen (Schleimhautfalten) vorhanden sind. Man darf darum nicht (wie es früher der Fall war) nach wenigen Tagen davon ablassen, sondern muss 12—14 Tage versuchen, bis man durchkommt; und ist dies einmal gelungen, so gelingt es die folgenden

Tage gewiss, entweder weil man schon die Richtung des Ganges kennt, oder weil die Schwellung der Schleimhaut abgenommen hat. Erst wenn man nach längerer Zeit durch den Nasengang nicht kommt, darf man an Verödung denken.

Die Sonde soll anfangs täglich, später 2—3mal in der Woche eingeführt werden. Die Dauer der Heilung beträgt im Mittel 6 Wochen bei den günstigsten Fällen, aber auch 10 Wochen, $^1/_2$—1 Jahr. Nach Beendigung der Cur ist es gut, wieder je 2—3 Wochen einmal zu sondiren, weil leicht wieder Undurchgängigkeit zu Stande kommt. Der wichtigste Vortheil der Bowman'schen Methode ist aber der, dass sie gar keine Entstellung hinterlässt.

Diese Umstände sprechen zu Gunsten dieses Verfahrens im Gegensatze zu den in früherer Zeit geübten Verfahrungsweisen.

Spaltung der Mastdarmfistel. Um die Spaltung der zwischen dem Fistelgange und der Mastdarmhöhle gelegenen Weichtheile auszuführen, bringt man den Kranken in eine Lage, als sollte ihm ein Klystier gegeben werden, oder in die Steinschnittlage. Man untersucht den Patienten, indem man den beölten linken Zeigefinger in den Mastdarm einführt, um die innere Oeffnung zu entdecken. Sie findet sich auf einer kleinen Erhöhung, die bei der Berührung schmerzhaft ist. Eine Sonde wird nun durch die äussere Oeffnung, vorsichtig den Biegungen des Fistelganges folgend, eingeführt, bis sie den im Mastdarm befindlichen Finger berührt. Wenn man die innere Oeffnung deutlich erkannt hat, führt man statt der Sonde ein schmales geknöpftes Bistouri durch den Fistelgang, bis sein Knopf die Volarfläche des in den Mastdarm eingeführten Zeigefingers berührt. Finger und Messer werden nun fest gegen einander gedrückt, so dass sie ein Ganzes darstellen, und in dieser Stellung schnell ausgezogen, wodurch dann der zwischen dem Fistelgange und der Mastdarmhöhle gelegene Theil der Mastdarmwand und des Sphincter ani mit

einem Zuge getrennt wird. Erscheint das Einführen des geknöpften Messers schwierig, so schiebt man eine biegsame Hohlsonde durch die Oeffnung ein in den Mastdarm, aber statt des Fingers ein hölzernes Gorgeret. Die ausgehöhlte Seite des Gorgerets wird dem Fistelgange zugewandt; den Griff der Hohlsonde übergibt der Operateur einem Gehilfen, das Gorgeret hält er selbst, beide Instrumente aber müssen wieder ein einziges darstellen. Mit der rechten Hand schiebt der Operateur nun ein spitzes Bistouri, die Schneide dem Gorgeret zugewandt, auf der Hohlsonde schnell vorwärts, bis die Spitze das Gorgeret berührt, wobei Alles, was zwischen Sonde und Gorgeret liegt, durchschnitten werden muss.

Der Verband der Wunde besteht in dem Einlegen des Bourdonnets, auf welches noch lose Charpie und Compressen gelegt werden, die man schliesslich durch eine T-Binde befestigt. Vom dritten Tage ab, oder, wenn schon früher Eiterung eintritt, von da ab wird der Verband täglich erneuert und durch Einspritzungen und Sitzbäder die Wunde auf's Sorgfältigste gereinigt. Die Heilung erfolgt in 2—3 Wochen, bei sehr kurzen Fistelgängen noch schneller.

Spaltung des Thränenwärzchens und Thränenröhrchens. Am besten vollführt man die Operation auf die Weise, dass sich der Operateur hinter den Patienten stellt und dessen Hinterhaupt gegen seine Brust stützen lässt. Ist zum Beispiel das linke untere Thränenröhrchen zu spalten, so fixirt er mit dem Zeigefinger der linken Hand das untere Lid gegen den Orbitalrand, schiebt die zwischen den Fingern der rechten Hand gehaltene Sonde ein, übernimmt alsdann dieselbe zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand und senkt sie mit dem freien Ende gegen die Wange nach Unten und Aussen. Hierauf wird mit einem feinen Messerchen, das er mit der rechten Hand hält, die Spaltung bis zur Karunkel vorgenommen. Um alsdann die Sondirung noch aus-

zuüben, bediente sich Bowmann sechs Sonden von verschiedener Dicke (von der eines feinen Rosshaares bis zu der Dicke von $^1/_{20}$ Zoll), die am besten einfach abgerundet, weder knopfförmig verdickt noch conisch zugespitzt sind. Die Einleitung der Sonde geschieht nach geschehener Spaltung des Thränenpunktes, wie die Einleitung der Canüle der Spritze, nur führt man die Sonde auch hinter dem Augenlidbande fort und bringt sie auf vorsichtige Weise bis gegen die Nasenmündung des Thränen-Nasencanals. Gut ist es, dem einzuführenden Ende der Sonde zuweilen eine geringe, der normalen Wölbung des Thränenganges conforme Krümmung zu geben. Die Einführung der Sonde muss täglich geschehen; man lasse sie Anfangs einige Secunden eingeleitet, später kann sie länger (durch einige Minuten) liegen gelassen werden. In den meisten Fällen ist man gleich Anfangs im Stande, eine etwas stärkere Sonde einzubringen; nur selten, bei sehr beträchtlicher Wulstung und Verdickung der Schleimhaut gelingt dies nicht. Man wähle alsdann die feinste Nummer und suche durch eine zarte Einführung und mehr rotirende Handhabung der Sonde jede Verletzung der Schleimhaut zu vermeiden. (Siehe oben den Artikel: Sondirung des Thränenganges.)

Besteht die Verschliessung blos oberflächlich in Form eines die Mündungen der Thränenröhrchen überziehenden Häutchens, so reicht die Durchstechung derselben mittelst einer runden Nadel und die Verhütung der Wiederverwachsung durch Einlegung einer feinen Borste oder eines dünnen Bleidrahtes hin. Da, wo aber die Verwachsung auch auf den Anfang des Canälchens sich erstreckt, kann man die Wiedereröffnung entweder dadurch versuchen, dass man die verschlossene Stelle bis zum Sichtbarwerden des Canälchens mit einer Scheere abträgt und alsdann eine Borste einlegt (Jüngken), oder dass man die Spaltung des Canälchens von der verschlossenen Mündung aus auf die Bindehautfläche beschränkt (Bowman).

Stechen. Die stechenden Werkzeuge sind fast alle so eingerichtet, dass sie zugleich schneiden. Eigentliche Stechwerkzeuge sind die Nadeln, Troicare und Pfriemen; zum Stechen und Schneiden dienen die spitzen Messer, namentlich die Lanzetten. Den Stich wendet man an, um Theile in ihrem Dickendurchmesser zu durchdringen. Wird von Aussen nach Innen gestochen, so nennt man dies einen Einstich, im umgekehrten Falle Ausstich. Dient der Einstich zur Entfernung in geschlossenen Räumen befindlicher Flüssigkeiten oder Gase, so bezeichnet man diese Operation als Punction (Peracentesis). Die Verfahren beim Stechen sind verschieden nach der Verschiedenheit der Werkzeuge.

Stechen mit Nadeln. Die Nadeln werden entweder nur eingestochen, wie die Acupuncturnadeln, oder man sticht sie ein und aus und lässt sie dann entweder liegen, oder zieht sie bald durch die Ausstichs-, bald durch die Einstichsöffnung wieder aus. Wo möglich, müssen die Theile immer in senkrechter Richtung von der Nadel durchdrungen werden. Die Knopfnadeln fasst man an ihrem hintern Ende entweder mit Daumen und Mittelfinger, den Zeigefinger auf den Kopf setzend, oder mit Daumen und Zeigefinger, auf den Kopf mit dem Mittelfinger wirkend. Die krummen Oehrnadeln hält man zwischen Daumen einerseits, den man auf die Concavität der Nadel setzt, und Zeige- und Mittelfinger andererseits, welche auf die äussere Fläche der Nadel zu liegen kommen, so dass die Finger mit der Nadel einen rechten Winkel bilden. Sind die Nadeln sehr klein oder der Widerstand gross, oder die zu durchstechenden Theile in Höhlen und Canälen liegend, welche die Finger nicht zulassen, so bedient man sich zur Haltung und Führung der Nadeln eigener Instrumente, der sogenannten Nadelhalter. Um den Ein- und Ausstich zu erleichtern, werden mit der freien Hand auf geeignete Weise die Theile gegen die Nadelspitze gedrückt. Besondere Gegenhalter hiezu

(wie der Canaliculus fenestratus von Patré, der Portebannière von Petit u. s. w.) sind weniger zweckmässig.

Stechen mit dem Troicart. Dieses Instrument dient zur Paracentese; je nach seiner Grösse und nach der Beschaffenheit des Handgriffes ist die Haltung desselben verschieden. 1. Dünne und lange, mit einem Knöpfchen versehene Troicarts hält man wie eine Knopfnadel zwischen Daumen-, Mittel- und Ringfinger, den Zeigefinger auf das Knöpfchen setzend, oder man gibt dem letzteren die Hohlhand zur Unterstützung und fixirt den Troicart mit Daumen und Zeigefinger. 2. Hat das Stilet des Troicarts einen Ring, so bringt man in diesen den Daumen mit nach der Spitze sehender Volarfläche und setzt diesem gegenüber hinter der rechtwinkelig stehenden Platte der Canüle, diese zwischenfassend, den Zeige- und Mittelfinger. 3. Grössere Troicarts mit birnförmigem Handgriffe fasst man in die volle Hand und setzt die Spitze des Zeigefingers an derjenigen Stelle der Canüle auf, bis zu welcher das Instrument eindringen soll. Meistens geschieht der Einstich rasch, stossweise bis zu einer bestimmten Tiefe, seltener langsam, mehr bohrend, auf nachlassenden Widerstand oder vordringende Flüssigkeit achtend. Um den Einstich zu erleichtern, spannt man auf geeignete Weise mit der freien Hand die Einstichsstelle und stösst wo möglich das Instrument in senkrechter Richtung ein. Bei sehr dicken Wandungen kann man auch diese vorher durch das Messer bis zu einer gewissen Tiefe spalten. Nach gemachtem Einstich hält die linke Hand mit Daumen und Zeigefinger die Canüle, während die andere das Stilet auszieht. Bei der Entfernung der Canüle muss an derselben die Haut durch Gegendrücken des Daumens und des Zeigefingers zurückgehalten werden. (Siehe oben pag. 385 u. seq.)

Stechen mit Messern. Von der Handhabung der Scalpelle und Bistouries ist bereits die Rede gewesen, es übrigt daher nur, von den Lanzetten zu sprechen, die man vorzugsweise zum Stechen

verwendet. Das bewegliche Schalenheft wird zur Klinge in einen rechten Winkel gebracht und diese zwischen Daumen und Zeigefinger nahezu der Stelle gefasst, bis zu welcher die Lanzettspitze eindringen soll. Das Heft ist nach Vorwärts gerichtet und die die Klinge haltenden Finger sind etwas flectirt, während die übrigen zur Fixirung der Hand aufgesetzt werden. Nun spannt man mit Daumen und Zeigefinger der anderen Hand die zu durchstechende Stelle und sticht die Lanzette durch Extension der sie haltenden Finger bis zur gehörigen Tiefe ein. Will man den Einstich grösser haben als die eingedrungene Spitze breit ist, so richtet man im Zurückziehen die Lanzettspitze nach vorwärts.

Streupulver (Pulvis adspersorius). Die Streupulver müssen in möglichster Feinheit verabreicht werden; bei den indifferenten Pulvern kann man die Gesammtmasse dispensiren und die jedesmal zu verbrauchende Quantität von dem Patienten aufstreuen lassen; bei den differenteren lässt man die Einzeldosis für die jedesmalige Anwendung gesondert verbrauchen. Wo diese, lediglich aus dem verordneten Arzneistoffe bestehend, zu klein sein würde, um eine bequeme Manipulation zu gestatten, da setzt man so viel von einem indifferenten Pulver hinzu, um die Einzeldosis auf mindestens 80 Centigramm greifen zu können. (Siehe pag. 76: Bestreuen.)

Strychnin-Injection bei Mastdarmvorfall. Diese ist wegen ihrer äusserst gefährlichen Wirkung nur bei grösseren mehrjährigen Kindern rathsam. Man sticht die Pravaz'sche Spitze ein paar Linien vom After entfernt in das den Mastdarm umgebende Zellgewebe, und spritzt von einer schwefelsauren Strychninlösung 1 : 100 ungefähr 8—10 Tropfen ein. Diese Injectionen 3—4mal repetirt, sollen eine sehr günstige Wirkung auf den Mastdarmvorfall üben. Wenn man aber, wie der Autor, auf sehr kleine vorsichtige Dosen Strychnin schon die fürchterlichsten tetanischen Krämpfe beobachtet hat, so wird man sich nur im

äussersten Nothfalle zu diesem heimtückischen Mittel entschliessen können. (Siehe oben pag. 176.)

Subcision (subcutane Durchschneidung). Man führt seitlich von der Narbe ein spitzes, ganz schmales gerades oder sichelförmig gekrümmtes Messer durch die Haut, schiebt es gegen die Stelle, wo die Narbe in der Tiefe adhärirt, und durchschneidet mit flach gehaltener Klinge den Narbenstrang, ohne die Narbe nach Aussen zu öffnen. Allfällig eintretende Blutung stillt man durch Compression. Zuweilen ist die unveränderte Haut in Folge einer subcutanen Narbe eingezogen. Hier kann die Entstellung durch Subcision vollständig gehoben werden. Durch subcutane Narben ist die Haut bisweilen auch faltig zusammengezogen und bedeutend verkürzt; hiergegen ist gleichfalls die subcutane Trennung zu versuchen. (Siehe Muskel-Sehnenschnitt pag. 354.)

Suppositorien. (Bei chron. Blennorrhoed. Urethra.) Es sind dies 2—3 Zoll lange Zäpfchen, bestehend aus Cacaobutter mit Zusatz eines Adstringens oder von Morphium. Prof. Dittel in Wien gab ein Instrumentchen an (Arzneimittelträger — Port-Remède — zur localisirten Medication der Harnröhre), um diese Suppositorien in die hinteren Partien der Harnröhre zu bringen. Sie sind fest und glatt, schmelzen in ungefähr 10 Minuten und können mittelst eines Heftpflaster-Streifens, den man um das Glied legt, befestigt werden. Man bringt davon eines des Morgens und eines Abends in die Harnröhre, weil besonders am Abend durch die Bettwärme, durch das Nachtmahl, durch die Ansammlung von Urin in der Harnblase, durch die Anstrengungen des Tages etc. Reizungserscheinungen in dem ohnehin kranken Genital-Apparate hervorgerufen werden. Sie enthalten entweder: 1 Centigrm. bis 9 Miligrm. Nitras argenti, oder: 8 Centigrm. Tanin; 5 Centigrm. Acetes plumbi mit Zusatz von Opium oder Belladonna etc. auf 35 Ctgrm. Cacaobutter. Indem nun diese Stoffe mit dem afficirten Theile in unmittelbarer Berührung bleiben und in

jede Falte gerathen, sind sie eben bei Trippergeschwüren, Granulationen und Excoriationen der Harnröhre von gutem Erfolge. (Siehe pag. 92 und 420.)

Rp. Extracti Ratanhiae Gramm 2
Morphii muriatici Centigramm 8
Butyri Cacao quantum satis
Ut fiant Suppositoria minima quatuor.
S. Täglich 1 Stück in die Harnröhre einzuführen.

Syphilisation. Unter Syphilisation versteht man die wiederholte Inoculation der Secrete syphilitischer Geschwüre an einem und demselben Individuum, entweder um ihn für neue Attaquen unempfänglich zu machen, oder um vorhandene Symptome zu beseitigen.

Man nimmt Schankersecret auf die Spitze einer Lanzette oder Impfnadel und bringt ihn durch 4 bis 8 Einstiche unter die Epidermis; diese Inoculation wiederholt man jeden dritten oder vierten Tag, indem man von den aus der vorhergehenden Inoculation entstandenen Pusteln weiterimpft und fortfährt. Die zuletzt entstandenen Pusteln werden immer zum Abimpfen benützt. Mit den Inoculationsstichen kann man bis zu 12 steigen; sie sollen einen Zoll Abstand von einander haben, damit die Geschwüre nicht zusammenfliessen. Man beginnt damit gewöhnlich zuerst am Stamme, an den Seitentheilen des Thorax, und geht erst später auf die oberen Extremitäten, zuletzt auf die Waden und auf die Schenkel über. An den letzteren erreichen die Geschwüre einen sehr beträchtlichen Umfang. Nach einer gewissen Zeit tritt eine Immunität gegen das Gift ein, so dass die Impfung vorderhand kein positives Resultat gibt. Diese Immunität ist aber gewöhnlich eine scheinbare und locale, indem ein und derselbe Stoff, der an einer Stelle nicht mehr überimpft werden kann, an einer entfernteren noch fortan haftet; oder der Syphilisirte ist zwar gegen das Secret aus seinen eigenen Impfpusteln (nach etwa 20—30) abgestumpft, während Uebertragung von dem Secrete eines Schankers eines anderen Individuums noch lange anschlägt. Das Secret

eines fremden oder frischen Schankers lässt sich oft lange auf ein Individuum weiterimpfen, das gegen jenes eines älteren Schankers, oder gegen das seinen eigenen Impfpusteln entnommene ganz unempfänglich war. Hinsichtlich der Dauer der Inoculabilität und der Intensität der Impfmaterie macht sich somit eine grosse Verschiedenheit geltend; sie scheint durch die fortgesetzte Reproduction immer mehr an Kraft zu verlieren. Ist aber auch nach 3—6monatlicher Inoculation von 200—600 Schankern der Zeitpunkt gekommen, wo keine Schankermaterie mehr zu haften scheint, so handelt es sich doch immer nur um eine relative, temporäre, bei den verschiedenen Individuen gleichfalls höchst verschieden lange Immunität, niemals um eine absolute; denn es lässt sich nicht bestimmen, wie lange die Immunität dauern wird und ob sie sich auf alle Theile des Körpers und auf jeden Schanker-Eiter bezieht. Wie wenig hiebei von einem unfehlbaren „Heilmittel" die Rede sein kann, beweisen Fälle, bei denen nie Mercur, weder innerlich noch äusserlich, gegeben wurde und doch Recidiven eintraten, oder bis zur völligen Immunität syphilisirte Frauen nach ihrer scheinbaren Herstellung syphilitische Kinder gebaren. (Siehe oben pag. 265—275).

Tampone. Locker oder fest zusammengerollte Bäuschchen von Charpie, Baumwolle etc., von kugel-, zapfen- oder kegelförmiger Gestalt werden mit dem zur Einwirkung bestimmten fein gepulverten Arzneimittel dick bestreut, seltener mit demselben in Salbenform bestrichen, und so in den Schleimhautcanal eingebracht, was mittelst der blossen Finger oder mit Benützung von Pincetten, Zangen etc. geschieht. Am häufigsten benützt man dieses Verfahren bei Krankheiten der Scheide und der Muttermundslippen, sowie des Mastdarms, namentlich bei geschwürigen Zuständen, bei Blutungen etc.

Tamponade der Nasenhöhle. *A. Vordere.* Wenn die Blutung aus dem vorderen Theile der Nase, im Bereiche der Nasenknorpel kommt, so kann der so-

genannte vordere Tampon ausreichen. Hierunter versteht man das Ausstopfen des knorpeligen Theiles der Nasenhöhle mit blosser Charpie, Löschpapier etc. oder mit diesen Mitteln, nachdem sie mit adstringirenden Pulvern (Alaun, Tannin u. s. w.) oder Lösungen (Ferrum sesquichloratum) imprägnirt wurden. — Uebrigens genügt bei nicht aus Dyskrasien hervorgegangenen spontanen wie traumatischen Blutungen die Compression der Weichtheile der Nase mit 2 Fingern durch 5—10 Minuten.

B. Vollständige. Um ein Bourdonnet, das etwa 3—4mal so dick ist, als die Weite des entsprechenden Nasenloches beträgt, befestigt man drei starke Fäden von etwa 1 Fuss Länge. Findet die Blutung aus beiden Nasenhöhlen statt, so sind zwei solcher Bourdonnets herzurichten. Ein elastischer Katheter, dessen Leitungsdrahte man die Biegung eines männlichen Katheters gegeben hat, wird durch den unteren Nasengang in den Schlund geführt; daselbst senkt man seinen Schnabel möglichst tief, so dass er bei geöffnetem Munde hinter dem Gaumensegel erscheint, ergreift ihn von der Mundhöhle aus mit einer Kornzange und zieht ihn, während man den Leitungsdraht mit der anderen Hand festhält, so dass der Katheter von ihm abgleitet, aus dem Munde hervor. Zwei der Fäden des Bourdonnets werden sicher an der Spitze des Katheters befestigt; letzterer macht seinen Weg nunmehr rückwärts durch Mund, Schlund und Nasenhöhle, die zwei Fäden folgen, und an ihnen wird, sobald sie aus dem Nasenloch hervorgetreten sind, das Bourdonnet auf demselben Wege in die betreffende Choane hinein- oder doch gegen sie angezogen. Der Durchgang durch die Fauces ist hierbei, namentlich wenn der Kranke ungelehrig oder sehr aufgeregt ist, oft schwierig, so dass es erforderlich wird, von der Mundhöhle aus mit dem Finger den Tampon hinter das Gaumensegel zu schieben. Der dritte Faden wird von dem Tampon nachgeschleppt und muss aus dem Munde hervorragen, am Besten in einer sol-

chen Länge, dass er am Ohre der entsprechenden Seite befestigt werden kann, ohne dass durch seine Spannung das Gaumensegel oder der Mundwinkel belästigt wird. Hat man sich versichert, dass der in angegebener Weise eingeführte hintere Tampon einerseits die Choane vollkommen verschliesst, anderseits aber auch nicht etwa durch sein zu grosses Volumen fortdauernd Brechreiz erregt, so legt man die aus dem Nasenloch hervorgezogenen beiden Fäden nach Rechts und Links auseinander, übergibt den einen dem Patienten zum Festhalten, fixirt den anderen selbst und verstopft nun das Nasenloch mit Charpiekugeln. Ist es vollständig und sicher angefüllt, so schnürt man über der eingeführten Charpie die beiden Fäden in einen Knoten und verhindert hierdurch, da der vordere Tampon unmöglich nach Hinten weichen kann, das Hinausgleiten des hinteren.

Statt des elastischen Katheters kann man sich zur vollständigen Tamponade der Nasenhöhle der Bellocq'schen Röhre bedienen. Man macht einen Charpieknäuel entsprechend der Grösse der Choane und umschlingt selben mit einem Fadenbändchen, dessen Enden in der Länge von 4 Zoll abgeschnitten werden. Nun wird die Bellocq'sche Röhre mit zurückgezogener Feder längs des Bodens der Nasenhöhle fortgeführt, bis das Köpfchen an die hintere Rachenwand anstösst; wird nun die Feder vorgeschoben, so krümmt sie sich gegen die Mundhöhle, das an ihrem Ende befestigte Knöpfchen erscheint unter dem weichen Gaumen und wird mit der Kornzange hervorgezogen. Hierauf befestigt man das eine Fadenbändchen an das Knöpfchen, zieht die Feder zurück und die Röhre wieder aus. Mittelst des auf diese Weise durch die Nasenhöhle geleiteten Fadens wird nun der Charpieknäuel in die Choane gezogen. Das zweite, durch die Mundhöhle herausgehende Bändchen dient dazu, den Charpiepfropf, falls er zu gross oder zu klein ist, wieder zurückziehen zu können, um ihn entsprechend zu verändern und um ihn später ent-

fernen zu können. — Die meisten Praktiker geben der Anwendung des Katheters den Vorzug.

Der vollständige Tampon der Nasenhöhle darf höchstens acht Tage lang liegen bleiben, weil sonst durch die Zersetzung des mit reichlichen Schleimmengen gemischten Blutes Entzündung und Necrose der Wände nicht blos der Nasenhöhle selbst, sondern auch ihrer Nebenhöhlen, namentlich der Oberkieferhöhle, herbeigeführt werden könnte. Begreiflicherweise dringt das Blut, wenn die vordere und hintere Apertur der Nase geschlossen sind, auch in jene Nebenhöhlen, wenn nicht zufällig durch ein Gerinnsel oder einen Schleimpfropf die Oeffnung derselben versperrt ist. Sollte daher der Patient schon vor dem dritten Tage über heftigen Schmerz im Oberkiefer oder in der Gegend der Stirnhöhle klagen, so wird die Entfernung des Tampons auch früher vorzunehmen sein. Im Falle die Blutung wiederkehrt, muss man freilich, sofern styptische Einspritzungen nicht ausreichen, die Tamponade wiederholen.

Die Entfernung des vorderen Tampons geschieht leicht, nachdem man die ihn zusammenschnürenden Fäden mit der Scheere durchschnitten hat. Man sorge für vollständige Entfernung aller Charpie und vermeide jede Berührung der Nasenschleimhaut. Um den hinteren Tampon zu entfernen, spannt man den aus dem Munde hervorhängenden Faden und zieht ihn mit dem möglichst tief in die Mundhöhle eingeführten Finger abwärts, sobald aber der Tampon diesem Zuge folgt, durch die Mundhöhle heraus; die Nasenhöhle wird darauf durch kalte Einspritzungen gereinigt. dem Kranken aber alles Schnauben und Schnäuzen für die nächste Zeit untersagt.

Mussten beide Nasenhöhlen tamponirt werden, so kann Patient nur durch den Mund Athem holen. Dies ist nicht blos sehr unbequem, sondern führt auch zu einer schnelleren Zersetzung und Vertrocknung des Schleimes in der Mund- und Rachenhöhle und im oberen Theile der Respirationsorgane. Die Patienten

haben bald einen widerlichen Geruch aus dem Munde, empfinden selbst einen faden Geschmack und zeigen den trockenen, braunen Belag auf Lippen und Zunge, der den Anfänger verführen kann, an Typhus zu denken. Die Veränderungen im Kehlkopf geben sich oft durch Heiserkeit oder Husten kund, fehlen aber in anderen Fällen auch ganz.

Wenn man einen aus Goldschlägerhaut oder aus sehr dünnem, vulcanisirtem Kautschuk gefertigten Schlauch, dessen eines Ende geschlossen ist, mit Hilfe einer Sonde durch den unteren Nasengang bis zur Choane einführt, durch das vordere Ende aber kaltes Wasser bis zur strotzenden Anfüllung einführt, so wird dadurch nicht blos die Nasenhöhle ziemlich vollständig ausgefüllt, sondern auch zugleich durch die Kälte der Blutung entgegengewirkt.

Tamponade der Vagina kann zu verschiedenen Zwecken geübt werden. Am häufigsten dient sie in der gynäkologischen Praxis zur Auseinanderhaltung der Wände der Vagina und zur Aufsaugung des von ihnen oder vom Uterus in abnorm grosser Menge gelieferten Secretes, welches, besonders wenn es von puriformer Beschaffenheit ist, durch den längeren Contact mit der Schleimhaut der Vagina zu entzündlichen Reizungen und so zu einer Steigerung der Hyper-Secretion, ferner bei seinem Ausfliessen aus der Schamspalte zu Erythemen und Excoriationen der Schamlippen und der inneren Schenkelfläche Veranlassung geben kann.

Beabsichtigt man mittelst eines Tampons den eben angedeuteten Zweck, so verfährt man am Besten, wenn man zur Tamponade ein mehrfach zusammengerolltes Stück gereinigter Baumwolle von 4 Zoll Länge und $^1/_2$ Zoll Dicke wählt, welches äusserlich seiner ganzen Länge nach mit einem Bindfaden so umwickelt wird, dass die Enden des letzteren etwa 6 Zoll weit über das eine Ende des Tampons frei herabhängen.

Dieser Baumwolle-Tampon wird am Besten in

der Rückenlage durch das Lumen eines Gebärmutter-Spiegels eingeführt und, während man den letzteren zurückzieht, mittelst eines Charpiepinsels oder Stäbchens so zurückgehalten, dass nach der Entfernung des Speculums nur die Enden des Bindfadens aus der Schamspalte hervorragen.

Oft verbindet man mit der durch das Liegenlassen der Tampons erzielten Auseinanderhaltung der Vaginalwände und Aufsaugung ihres Secretes auch noch die Anwendung pulverförmiger oder flüssiger Arzneimittel vorzüglich der adstringirenden und kaustischen. (Siehe oben pag. 237 u. seq.)

Ein dritter Zweck bei der Anwendung des Tampons ist die Stillung einer auf andere Weise nicht zu stillenden Blutung aus der Gebärmutter oder Vagina.

Am einfachsten und zuverlässigsten wird dies in der Art bewerkstelligt, dass ein 6 Zoll langer, 3 Zoll im Durchmesser haltender, an dem einen Ende offener, an dem anderen aber geschlossener Cylinder aus Leinwand über ein Speculum (am besten das vierblätterige von Charière) gezogen, an seiner äusseren Fläche mit Fett bestrichen und hierauf durch langsame, drehende Bewegung des Instruments bis in den Scheidengrund vorwärtsgedrängt wird. Dann lässt man durch Zusammendrücken der Griffe die Blätter des Spiegels auseinandertreten, so dass sie den Scheidengrund möglichst ausdehnen, und füllt nun den Leinwandcylinder, während man den Spiegel langsam zurückzieht, mit entweder in kaltes Wasser oder in irgend eine andere adstringirende Flüssigkeit getauchten Charpiekugeln. Zum Vorschieben dieser letzteren kann ein an seinen Enden abgerundetes Holzstäbchen verwendet werden. (Ueber Tamponade mit dem Colpeurynter siehe oben pag. 138.)

Tättowiren ist eine Sitte, Namenszüge und andere Figuren in der Haut, namentlich des Vorderarmes, dadurch zu fixiren, dass gewöhnliche Nadeln in gewisse Farbstoffe (Bleiweiss mit Carmin) getaucht, mit der äussersten Spitze in die Haut eingestossen wer-

den, worauf beim Zurückziehen der Nadel der Farbstoff von derselben sich abstreift und in dem Hautgewebe unverändert liegen bleibt. Es hat dieses Verfahren auch in der Heilkunst Eingang gefunden und ist von einzelnen Aerzten (Pauli, Schuh) benutzt worden, um abnorm geröthete Hautstellen durch Tättowiren mit weisser Farbe blässer und umgekehrt, um gewöhnlich gefärbter Haut, welche zur Lippenbildung benützt worden ist, an der betreffenden Stelle zur Herstellung des Lippenrothes eine entsprechende Färbung durch Tättowiren mit rothem Farbstoffe zu verschaffen. — Man muss bei dieser Manipulation die Haut sehr spannen und die mit dem betreffenden Farbstoffe imprägnirten Nadeln schief einstechen. Ehe man aber zur Ausführung dieses Vorhabens schreitet, wäscht man die betreffenden Stellen mit Seifenwasser und reibt sie so lange, bis das Blut in die feinsten Verzweigungen der Hautcapillaren eindringt.

Tenotomie. Das Heft des Tenotoms wird (wenn man von der Oberfläche gegen die Tiefe schneidet) schreibfederförmig in die rechte Hand genommen und in hebelförmigen Bewegungen die Sehne durchschnitten, nachdem man den Daumen oder Zeigefinger der linken Hand an der Durchschneidungsstelle auf die Haut aufdrückt.

Wenn man von der Tiefe nach der Oberfläche schneidet, hält man das Tenotom etwa wie ein Federmesser beim Zuschneiden einer Feder oder eines Bleistiftes und drückt mit dem Daumen der das Messer führenden Hand die Sehne der Schneide entgegen, wodurch der Druck des Messers gegen die Haut gemässigt und die Verletzung der letzteren verhütet wird.

Nach der vollständigen Durchschneidung, wenn die Enden des durchschnittenen Muskels oder der Sehne unter Gekrach auseinander gewichen sind, wird der Tenotom wieder flach herausgeführt. Gleich darauf drückt man den Daumen der linken Hand in den Zwischenraum der zurückgezogenen Sehnen-Enden,

wobei gewöhnlich einige Luftblasen entweichen, dann auf die Wunde und bedeckt diese mit einem kleinen Charpieballen, den man mit Heftpflastern anklebt.

In orthopädischen Fällen wird, mit Ausnahme der Myotomie, bei Strabismus und bei Contractura genu, wenn man letztere gewaltsam strecken will, die mechanische Ausdehnung an der durchschnittenen Sehne oder des Muskels erst 5—6 Tage nach der Operation begonnen. (Siehe oben pag. 354.)

Theer. Es werden davon drei verschiedene Präparate angegeben: Oleum fagi von Fagus sylvatica; Oleum cadini von Juniperus oxycedrus; Oleum rusci von Betula alba.

Die beiden ersteren Präparate sind weniger kostspielig als das letzte, welches, obwohl angenehm riechend, doch nicht wirksamer ist.

Wenn man ein Individuum eintheert, so soll man das erstemal auf die localen sowohl als auf die allgemeinen Wirkungen des Theers einige Rücksicht nehmen. Die Ersteren treten rapid auf, und zwar kommt zuweilen eine Hautentzündung zum Vorschein, welche selbst die Grenzen der eingetheerten Partie überschreitet. Die allgemeinen treten erst dann ein, wenn wenigstens der dritte Theil der Körperoberfläche eingepinselt wurde, und bestehen in heftigem Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen einer dunklen Flüssigkeit, Entleeren dunkler Fäcalmassen und dunkel gefärbten Harnes. Wenn auch nur die wenigsten Individuen darunter leiden, so soll man nichtsdestoweniger auf diese Symptome gefasst sein, und es sind auch die wohlthätigen Wirkungen des Theers so gross, dass man von dessen Anwendung trotz der genannten Zwischenfälle nicht abstehen soll.

Das Entleeren des dunklen Harns hat natürlich keine weiteren Beschwerden zur Folge und tritt bei allen Individuen auf, u. z. nach jedesmaligem Einpinseln einer grossen Hautpartie. Der erstgelassene Harn ist immer der dunkelste, der spätere wird immer lichter.

Man bedient sich am besten eines etwas steiferen Borstenpinsels, welcher in den Theer getaucht wird. Man reibe möglichst stark den Theer ein, weil derselbe hierbei in die Follikel der Haut eindringt.

Der Theer wird entweder allein oder combinirt mit den noch zu erwähnenden Mitteln angewendet, und zwar allein in Form von Theerbädern. Nachdem früher ausserhalb des Bades die krankhafte Partie eingetheert wurde, nimmt das Individuum ein warmes Wannenbad von vier Stunden Dauer täglich, bis das Hautleiden geschwunden ist. Gemengt wird der Theer mit Leberthran zu gleichen Theilen in Fällen, in denen man den oben angeführten nachtheiligen Wirkungen des Theers zuvorkommen will; mit Alcohol und Aether, wenn behaarte Stellen zu behandeln sind, oder wenn ein rasches Trocknen des Theers erwünscht ist. Da der Geruch des Theeres sowohl für den Kranken, wie für die Umgebung lästig ist, so bediene man sich in der Privatpraxis folgender Mischung:

Rp. Olei Rusci Grm. 40
Alcoh. sulf. Grm. 4
Olei Lavand.
Olei Roris marina. aa. gttas. viginti.
D. S. Zur Einpinselung.

Theer-Gypspulver ist unter den zur Desinfection (Gangrän) zu verwendenden Mitteln das empfehlenswertheste; es wird leicht in der Weise hergestellt, dass man zu kleinen Mengen Theers (gewöhnlich Bitumen fagi) Gyps so lange zusetzt und verreibt, bis ein trockenes, grobkörniges, hellbraunes Pulver entsteht. Dasselbe wird auf gangränöse Flächen direct aufgestreut und nimmt den Gestank in völlig zufriedenstellender Weise.

Thermometrie und deren Technik. Man thut gut, bei einem und demselben Kranken womöglich stets das gleiche Instrument anzuwenden und bei den Notizen über die Beobachtung, bei der Krankengeschichte die Nummer des gebrauchten

Instrumentes zu bemerken. Hierdurch wird, wenn später an diesem ein Fehler sich ergibt, leicht ersichtlich, welche Beobachtungen nicht zuverlässig waren.

Immer ist es nöthig, eine grössere Anzahl guter Instrumente zu besitzen, welche durch Nummern unterschieden sind. In der Privat-Praxis wird bei jedem Kranken, bei dem eine fortlaufende Wärmebeobachtung räthlich erscheint, ein solches deponirt. In Hospitälern erleichtert es die Beobachtung wesentlich, wenn so viele Instrumente vorhanden sind, dass man bei allen Kranken eines Saales auf einmal den Thermometer legen kann.

Dagegen genügt für die Controle ein einziger Normal-Thermometer, dessen zeitweise Vergleichung mit anderen, ganz sicheren Normal-Thermometern (eines physikalischen Cabinets, eines meteorologischen Instituts) nicht versäumt werden soll.

Die Schätzung der Wärme mit der Hand ist eine höchst unzuverlässige Methode. Wer keine oder wenige thermometrische Beobachtungen gemacht hat, setzt sich bei solcher Abschätzung den grössten Illusionen aus; selbst bei vieljähriger und durch das Instrument fortwährend controlirter Uebung täuscht man sich immer noch häufig genug und vermag Viertelgrade kaum mit einiger Sicherheit zu unterscheiden. Ist die Hand kalt, so kann man sich auf Ihre Wärmeempfindungen gar nicht verlassen, und die Schätzungsfehler des Geübtesten können dann halbe und ganze Grade übersteigen.

Die Messung mit Instrumenten kann allein zuverlässige Thatsachen liefern.

Für die gewöhnlichen ärztlichen Zwecke bedient man sich am besten in der Privat-Praxis des Maximum-Thermometers, eines zwar etwas trägen Instruments, das aber, wenn man es nur richtig anwendet, und wenn es nicht auf rasche Aenderungen der Eigenwärme ankommt, allen Anforderungen genügen kann.

Begreiflich ist die Bedingung jeder zuverlässigen Instrumental-Untersuchung, dass das Instrument genau sei. Die Genauigkeit des Thermometers, auf die es ankommt, betrifft aber mehr die vollkommen gleichmässige Eintheilung der Röhre, als die Markirung.

Für manche Untersuchungen bietet der thermoelektrische Apparat besondere Vortheile dar. Die thermo-elektrischen Apparate beruhen darauf, dass in einem Metallringe, der aus zwei verschiedenen Metallen zusammengelöthet ist, ein elektrischer Strom entsteht, sobald die Löthstellen verschiedene Temperaturen haben, mag auch diese Differenz eine sehr unbeträchtliche sein, und dass jener Strom durch Magnetnadeln sichtbar und messbar gemacht werden kann.

Die zweckmässigste Applicationsstelle für das Instrument ist keineswegs unter allen Umständen die gleiche; jenach der Aufgabe der Untersuchung kann die eine der anderen Applicationsstelle vorgezogen werden.

Wo man die Absicht hat, die Eigenwärme einer beschränkten Körperstelle zu bestimmen, muss natürlich an dieser Stelle gemessen werden. Ist diese auf der Körperoberfläche, so wird die Messung mit dem Quecksilber-Thermometer stets unsicher, da ein ohne Einhüllung aufgelegtes Instrument durch die äussere Luft fortwährend abgekühlt wird, bei Bedeckung des Instruments und der Stelle aber die Wärmeverhältnisse der letzteren modificirt werden. Der thermoelektrische Apparat ist daher für diese Zwecke vorzuziehen.

Will man, wie gewöhnlich, die Wärme des Gesammtkörpers, die Blutwärme erfahren, so ist der Quecksilber-Thermometer praktischer. Er muss aber so gelegt sein, dass er allenthalben von Körpertheilen umgeben ist. Man kann verschiedene Applicationsorte für das Instrument benützen, von denen jeder Vortheile und Nachtheile haben mag, und unter welchen je nach den Umständen zu wählen ist.

Die Einführung des Instrumentes in die wohlgeschlossene Achselhöhle erscheint für die grosse Mehrzahl der Fälle das geeignetste Verfahren. Diese Applicationsstelle bietet meist keine Schwierigkeit, die Untersuchung ist dort für den Kranken nicht lästig und hat nichts Indecentes; aber allerdings ist bei sehr mageren Kranken, sowie bei unruhigen die Messung dort unsicher; es ist ferner die Achselhöhlen-Temperatur um ein Kleines niedriger, als die mehrerer anderer zugänglicher Stellen; endlich sind die Temperatur-Schwankungen daselbst weniger empfindlich, als in den Schleimhauthöhlen. Wenn diese Unvollkommenheiten, welche bei der Beobachtung der Achselhöhlen-Temperatur unter Umständen sehr fühlbar werden können, in solchen Fällen eine andere Applicationsstelle des Instruments vorzüglicher erscheinen lassen, so ist damit gegen die Anwendung der Achselhöhlen-Beobachtung im Grossen und Ganzen nichts präjudicirt.

Die Application des Instruments in der Mundhöhle gibt ziemlich unsichere Resultate, indem durch die Einathmungsluft leicht störende Abkühlungen bewirkt werden; sie gibt namentlich in der Cholera niedrigere Werthe, als die Beobachtungen an manchen anderen Stellen. Jedoch ist die Mundhöhle namentlich dann zu benutzen, wenn keine andere Stelle gewählt werden kann (im Bade, bei Eingewickelten u. s. w.).

Die Messung im After, von manchen Beobachtern warm empfohlen, ist widerwärtig, lässt sich mindestens weniger gut so häufig wiederholen, als dies in manchen Fällen nöthig ist, kann möglicherweise Stuhlentleerungen provociren und vielleicht durch stärkere Entblössung nachtheilige Erkältung herbeiführen. Ferner ist, wenn der Thermometer zufällig in grössere Kothmassen gelangt, ein falsches Resultat der Messung möglich; auch sollen nach Billroth starke Contractionen des Rectums, die durch die Einbringung des Instruments selbst erregt werden können, die Temperatur alteriren. Andererseits ist

aber zugegeben, dass die höchste Steigerung der Quecksilbersäule im After rascher erreicht wird, und dass auch sonst besonderer Umstände wegen, z. B. bei Neugebornen, kleinen Kindern, Hochmarastischen, bei Collapsen, bei denen die peripherische Temperatur von der innerer Organe beträchtlich differiren kann, der Aftermessung der Vorzug gebühren dürfte.

Noch weniger angemessen ist die Application des Instruments in der Vagina, falls man nicht besondere Zwecke damit erreichen will. Obwohl ohne allen Zweifel sicherer, als die Aftermessung, lässt sie sich wohl nur bei den wenigsten Individuen in der nothwendigen Wiederholung ausführen. Am ehesten empfiehlt sie sich bei der Cholera.

Die Application des Instruments in der geschlossenen Faust ist für die Bestimmung der Gesammtwärme ganz unzuverlässig, kann aber einen Werth haben, wenn man die Temperatur der äussersten Extremität mit der Rumpftemperatur, oder wenn man die Temperatur beider Körperhälften mit einander vergleichen will.

Die Art der Application des Instruments kann viel dazu beitragen, die Resultate zu sichern oder unbrauchbar zu machen.

Bei der Messung in der Achselhöhle ist Folgendes zu beobachten: Die Stelle muss zuerst von reichlicherem Schweisse gereinigt und getrocknet werden. Sodann ist es gut, vor der Einlegung des Thermometers sie längere Zeit geschlossen zu halten, worauf Liebermeister sehr richtig hingewiesen hat. Er hat nachgewiesen, dass dadurch die Zeit, bis zu welcher das Quecksilber das Maximum erreicht, sich auf 4—6 Minuten reducirt. Freilich kann das vorgängige Geschlossenhalten der Achselhöhle ebenfalls zeitraubend sein. — Der Thermometer wird zuerst in der Hand etwas erwärmt, darauf tief in die Achselhöhle eingelegt und diese durch festes Anlegen des Armes an die Thoraxwand, wobei der Arm die Richtung gegen die Brust bereits erhält, geschlossen.

Sitzt der Thermometer hierdurch nicht allein schon fest, ist der Kranke unruhig, widerspänstig, somnolent, oder vergisst er sich, oder ist er abgemagert, so muss Arm und Thermometer von dem Beobachter gehalten werden; jedenfalls ist mehrmals nachzusehen, ob das Instrument gut und unverrückt liege.

Man kann schon an dem rascheren oder langsameren Steigen der Quecksilbersäule einigermassen abschätzen, ob sie eine beträchtliche Höhe erreichen werde oder nicht. Man kann also schon in einigen Secunden über das Vorhandensein und den Grad des Fiebers eine annähernde Vorstellung gewinnen.

Der Punkt, auf welchem das Quecksilber zur Ruhe kommt, wird in der Achselhöhle, wenn sie zuvor nicht längere Zeit geschlossen war, selten unter 10 Minuten, meist erst in 15, zuweilen nach 20 Minuten oder noch später erreicht. Dabei ist zu beachten, dass das Quecksilber anfangs viel rascher steigt, als später, und dass bei den letzten Zehnteln das Ansteigen von Zehntel zu Zehntel mehrere Minuten sich verzögert. Der Thermometer muss daher, wenn die Beobachtung genau sein soll, noch einige Minuten länger liegen, als ein Steigen des Quecksilbers bemerkt worden war; doch darf dies auch nicht zu lange dauern, denn es scheint, dass bei manchen empfindlichen Kranken durch die zu anhaltende unbequeme Lagerung des Armes und vielleicht durch die anhaltende Contraction der Muskeln nach bereits eingetretener Ruhe des Instruments noch einmal eine kleine Steigerung erfolgen kann, die nicht durch die Krankheit an sich bedingt ist.

Ueberdem darf man bei subtileren Untersuchungen nicht übersehen, dass das Quecksilber der zumal in pathologischen Fällen oft nicht unbeträchtlichen Tagesfluctuation wegen überhaupt gar nicht zur Ruhe kommt. Bei solchen sind daher die wechselnden Werthe nach den Minuten zu notiren. Für die meisten Zwecke kann man die Beobachtung schliessen, wenn 5 Minuten lang keine Aenderung in dem Stande des

Quecksilbers eintritt; für die Zwecke der gewöhnlichen Praxis genügt schon ein Stillstand von 2 bis 3 Minuten. Es kann überflüssig scheinen, zu bemerken — und doch sah man grosse Praktiker dagegen sündigen und nachher den Werth der Thermometrie bekritteln — dass die erreichte Höhe an dem noch liegenden Instrumente abzulesen ist.

Wird die Messung in der Mundhöhle vorgenommen, so hat man das Instrument unter die Zunge zu bringen, den Mund schliessen und das Einathmen durch die Nase geschehen zu lassen.

Bei Messungen im After und in der Vagina ist das Quecksilber-Reservoir tief genug, etwa 2 Zoll, einzubringen, und es ist selbstverständlich, dass man der Festigkeit des Instrumentes sicher sein muss, damit nicht durch ein Zerbrechen desselben dem Kranken ein Nachtheil zugefügt werde.

Haben unmittelbar oder doch kurze Zeit vor der Messung den Patienten ungewöhnliche Einwirkungen getroffen, hat er eine Stuhlentleerung, eine Blutung gehabt, sich erbrochen, eine Mahlzeit oder ein erhitzendes oder kühlendes Getränk in etwas beträchtlicherer Quantität zu sich genommen, liegt er im Schweisse, so muss alles dies wohl berücksichtigt und erwogen werden, da durch diese Umstände die Temperatur leicht alterirt werden kann.

Ausser den Monatstagen hat man die Tagesstunden der Beobachtung zu notiren; ohne diese ist die ganze genaue Beobachtung fast völlig werthlos.

Hinsichtlich der Zeit und Häufigkeit der Wiederholung der Messung haben wiederum die Umstände des Falles und die Zwecke der Untersuchung zu entscheiden. Unter den gewöhnlichen Verhältnissen ist es zweckmässig, im Laufe einer Krankheit möglichst genau zur selben Tagesstunde zu messen, und zwar mag es oft genügen für die Zwecke ärztlicher Praxis, zweimal des Tages, am Besten zwischen 7 und 9 Uhr in den Frühstunden, als zur Zeit der muthmasslich niedrigsten Temperatur, und in den Nach-

mittagsstunden zwischen 4 und 6 Uhr, als der Zeit der muthmasslich höchsten Temperatur, zu messen. Hat man gefunden, dass der Fall zu anderen Zeiten als den angegebenen seine täglichen Remissionstiefen und Exacerbationshöhen hat, so ist auf diese die Messung zu verlegen.

Wo irgend eine grössere Wichtigkeit eines Falles oder einer speciellen Frage vorliegt, müssen die Messungen alle 2—4 Stunden wiederholt werden; so namentlich in schweren acuten Fällen, zumal im Anfange, um die Zeit der täglichen Remissionstiefe und Exacerbationshöhe zu finden, in Fällen mit zweifelhafter Diagnose, in Fällen, bei welchen Abweichungen von dem gewöhnlichen Gange der Temperatur vorkommen. Ferner ist überhaupt jedesmal die Messung zu wiederholen, wenn etwas Auffälliges an dem Kranken bemerkt wird.

Selbst schon um den Gang der Temperatur in einer Krankheit wirklich und genau kennen zu lernen, genügen zwei Beobachtungen des Tages nicht; es müssen wenigstens vier, oder sollten sechs oder auch mehr gemacht werden. Am besten eignen sich dazu die Stunden 7 bis 8, 9 bis 10 des Morgens, 12 bis 1 Uhr des Mittags, 3 bis 4, 6 bis 7 des Nachmittags, 10 und 11 der Nacht, denen dann noch eine Beobachtung am frühen Morgen hinzuzufügen ist, wenn die Fieberverhältnisse schwer sind oder ihr Gang grosse Schwankungen zeigt.

Wenn rasche Aenderungen der Temperatur in einem Krankheitsfalle eintreten, z. B. bei einer rapiden Krise, bei einem Wechselfieber-Anfall, sind stündliche, halbstündliche, oder noch besser permanente Beobachtungen allein im Stande, den Vorgang anschaulich zu machen.

Diese weitgehenden Forderungen betreffen übrigens selten die Privatpraxis, wohl aber müssen sie gestellt werden, wenn über die Gesetze des Krankheitsverlaufes mitgesprochen oder entschieden werden will.

In der Privatpraxis wird fast immer die Achselhöhle zur Messung benützt werden. Der Arzt legt sofort bei seinem Besuch in die, wenn nöthig, abgetrocknete Achselhöhle mit sorgfältiger Entfernung etwa sich zwischendrängender Wäsche das in der Hand zuvor erwärmte Instrument, oder hat es auch schon eine Viertelstunde vor seiner den Angehörigen bekannten Ankunft legen zu lassen. Der Augenblick des Einlegens wird nach der Uhr bemerkt. Während der Thermometer liegt, kann der Arzt seine Fragen stellen, kann Puls, Zunge, Ausleerungen untersuchen. Hat er selbst das Instrument eingebracht, so mag er nach etwa zwei Minuten zusehen, ob das Quecksilber rasch gestiegen ist, und ob das Instrument noch fest liegt. Es ist allenthalben gut, alle paar Minuten nachzusehen, und wenn das Quecksilber 3—5 Minuten lang nicht gestiegen ist, so kann man das Instrument entfernen und die Beobachtung schliessen. In der Privatpraxis kommt es überhaupt selten darauf an, die volle Höhe der Temperatur zu wissen; daher kann man ohne grossen Schaden die Beobachtung früher schliessen, ehe diese mit völliger Sicherheit erreicht ist.

Wo es wünschenswerth erscheint, wie z. B. in allen schweren fieberhaften Krankheiten, bei intermittirenden Fiebern, auch wohl bei chronischen Fiebern, häufiger wiederholte Messungen auch in der Privatpraxis vorzunehmen, als der Arzt selbst auszuführen vermag, ist ein verständiger Angehöriger damit zu beauftragen. Demselben ist zunächst die Wichtigkeit der Vornahme zur Beurtheilung des Zustandes des Kranken einleuchtend zu machen. Man lässt ihn, nachdem er mit der Manipulation vertraut gemacht ist, unter eigener Controle einigemale die Beobachtung vornehmen, alsdann mag man ihm selbstständige Messungen anvertrauen, die man von Zeit zu Zeit, vornehmlich aber wenn sich etwas Ungewöhnliches dabei ergibt, durch Nachmessung prüft. Jedesmal hat er ausser dem Resultat der Messung die Stunde der-

selben und die Zeit, die er auf die Messung verwendet hat, aufzuzeichnen.

Für jede Art der Nutzbarmachung der Temperaturbeobachtung, betreffe sie praktische oder theoretische Ziele, ist es unerlässlich, dass die erhaltenen Werthe fortlaufend notirt werden; übersichtlich werden sie aber erst und anschaulich wird der Verlauf, wenn sie durch Einzeichnung in eine Tabelle als Curve dargestellt werden. Auf derselben Curve können zur rascheren Verständigung die Réaumur- und die Celsius'schen Grade angemerkt sein. Es wird ferner zweckmässig zugleich der Gang der Puls-Frequenz und der Respirations-Frequenz mit verschiedenartiger Tinte notirt und gleichfalls als Curve ausgezogen.

Torsio Arteriarum (Drehung der Arterien) besteht darin, dass man bei durchschnittenen Arterien die Enden mit einer Pincette fasst und in der Richtung der Längenachse einigemale umdreht. Hiebei zerreissen die inneren Arterienhäute in verschiedener Weise, lösen sich von den äusseren ab und stülpen sich nach einwärts, während die bindegewebige Umhüllung in einen konischen Zapfen zusammengedreht und das Gefäss dadurch mechanisch verschlossen wird, worauf in gewöhnlicher Weise Thrombusbildung, Entzündung mit Ausschwitzung und organische Verschliessung des Gefässes folgt. Wird die Drehung nicht oftmals genug gemacht, so kann sich der Zapfen wieder aufdrehen.

Es gibt verschiedene Verfahren für die Torsion. Am zweckmässigsten fasst man das zu torquirende Gefäss mit einer vorne etwas breiten, schliessbaren Pincette, so dass die Mündung zusammengedrückt wird, nicht zu kurz, zieht das Gefäss etwas hervor, isolirt dasselbe, wenn es ein grösseres ist, mittelst einer zweiten Pincette von den umgebenden Theilen, und dreht nun langsam das gefasste Stück um seine Längenachse, 4—6mal bei kleineren, 8—12mal bei grösseren Arterien, oder dreht dasselbe auch wohl ganz ab.

Traubencur. Man lässt die Trauben frisch oder als frisch gepressten Saft geniessen (letzteren, wenn beim Essen der Trauben die Zähne stumpf werden und Erosionen an der Schleimhaut der Zunge und Wangen entstehen, welche den Kranken grosse Schmerzen verursachen) und beginnt mit 2—3 Pfund täglich, welche man in drei Theilen nehmen lässt, Morgens nüchtern, Mittags ungefähr 1 Stunde vor dem Essen und Nachmittags gegen 5—6 Uhr. Man lässt alsdann jeden Tag um $^1/_2$ Pfund bis auf 6—8 Pfund, je nach der zu erzielenden Wirkung, steigen. Die Hülsen und Kerne dürfen nicht mitgenossen werden. Vertragen Kranke die Trauben nüchtern nicht, so lässt man das Frühstück vorher einnehmen und eine halbe bis eine Stunde darauf die Trauben nehmen.

Die Cur wird je nach der Hartnäckigkeit des Leidens 4—6 Wochen hindurch fortgesetzt. Bei heruntergekommenen Kranken ist eine kräftige Fleischnahrung zu gestatten, während bei vollsaftigen, kräftigen Personen die Fleischnahrung so viel als möglich zu beschränken ist, da der Traubensaft an und für sich schon nährt. Im Allgemeinen lässt man als Frühstück Kaffee, Thee oder Cacao trinken; zum Mittagsmahl eignen sich die leichten Fleischspeisen, von Fisch: Hecht und Forelle; alle fetten Fleischsorten, wie das des Schweins, der Ente und Gans sind zu meiden. Von Gemüsen reicht man Kartoffeln, Mohrrüben, Spinat. Als Getränk eignet sich frisches Wasser und in einzelnen Fällen ein leichter Wein, dagegen vertragen sich Bier und Milch nicht mit dem Traubengenuss. Abends ist leichte Fleischspeise am geeignetsten.

Uebung der Stimme (Heilgymnastik des Kehlkopfes). Kranke, welche völlig aphonisch sind oder blos flüstern, müssen zuerst, während die Stimmbänder mit dem Spiegel beobachtet werden, mit aller Kraft versuchen, einfache oder Doppelvocale hervorzubringen; gelingt dies früher oder später, so sind die

Vocale in verschiedener Tonhöhe und in verschiedener Dauer anzugeben; weiter muss dem langtönenden Vocal ein Consonant angehängt werden; die weiteren Uebungen im Lautiren ein- und mehrsilbiger Wörter und ganzer Sätze erfolgen ohne Anlegen des Laryngoskops. Aphonische, welche früher gesungen hatten, sollen zuerst einzelne Töne angeben. Wenn wirklich reine Töne gelingen, sollen diese in immer längeren Excursionen mit Auf- und Absteigen in der Tonreihe gebildet werden; dann folgen Terzengänge, Accorde u. s. w. Die Uebungen dauern täglich $^1/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden.

Umschläge (erweichende). Damit sie ihrem Zwecke entsprechen sollen, müssen sie verhältnissmässig gross, weich und leicht sein und können aus Brod und Wasser, oder aus Leinsamenmehl, weichgekochten Chamillen, oder aus flanellenen Kleiensäcken etc. bestehen, müssen aber, so oft sie kalt werden, durch Eintauchen in warmes Wasser erneuert werden.

Kalte Umschläge. Bei ihrer Anwendung sollen die mehrfach, im Allgemeinen sechszehnfach, zusammengelegten Tücher gut ausgerungen, auf die kranke Stelle leicht aufgelegt, und ja nicht, wie es ungeschickter Weise, namentlich bei Knochenfracturen, geschieht, um das erkrankte Glied ein- oder mehrmal umgewickelt werden. Soll eine constante Wärmeentziehung hervorgebracht werden, so ist es nöthig, den Umschlag, so oft er warm wird — also alle 3 bis 5 Minuten — zu erneuern.

Will man von den kalten Umschlägen, z. B. bei Pleuritis, eine Erleichterung für den Kranken erwarten, so ist es nothwendig, die ersten Umschläge selbst zu appliciren und der Umgebung des Kranken die dabei nothwendigen Manipulationen zu zeigen, da sonst entweder Vorurtheil oder die Anfangs empfundene Unbehaglichkeit des Kranken zur Weglassung Veranlassung gibt. Zu dem Umschlag nimmt man ein grosses weiches Handtuch, taucht es in Wasser von

der Zimmertemperatur, presst es vollständig aus, legt es auf die schmerzhafte Stelle, breitet darüber eine trockene Compresse und darüber ein Stück Wachstuch oder Guttapercha; das Hemd wird von dieser Stelle weggeschoben, damit es nicht durchnässt wird. Eine niedrigere Temperatur soll nur allmälig, am besten durch zwischen das Handtuch eingelegte Eisstückchen erzielt werden, und der Umschlag selbst soll alle 5—10 Minuten erneuert und nur so lange belassen werden, bis der Schmerz aufgehört hat. Gewöhnlich genügt eine 2—3stündige Anwendung des kalten Wassers in dieser Form, und erst wenn die Schmerzen wiederkehren, sollen die Umschläge 1 bis 2 Stunden neuerdings angewendet werden. Intelligentere Kranke verlangen indessen selbst die Umschläge.

Eisumschläge besorgt man in der Weise, dass man zwei vierfache Compressen zwischen Eisbrocken lagert und recht häufig mit deren Auflegen wechselt. Die Eisstücke legt man quer über Holzstücke. Sollen solche Eisumschläge bei Augenkrankheiten angewendet werden, so dürfen sie nicht mehr Fläche haben, als die äussere Oeffnung der Orbita, um nicht den normalen Umgebungen der Orbita zu viel Wärme zu entziehen. Auch sollen dieselben nicht zu schwer sein. Man fasst, um das Auge nicht zu stossen, den Umschlag mit den Fingerspitzen beider Hände an den beiden schmäleren Enden, legt das eine Ende an den Jochbogen der kranken Seite an und nähert dann unter einiger Spannung des Zeuges das andere Ende allmälig dem oberen Orbitalrande. Beim Abnehmen hat man in umgekehrter Weise zu verfahren. Man fasst den Umschlag wieder an seinen beiden Enden, und während man das eine derselben fixirt, hebt man das andere empor; ist es genügend weit vom Auge entfernt, so hebt man dann auch das andere Ende. In Fällen, wo eine sorgsame continuirliche Application nöthig ist, lasse man diese immer durch eine zweite Person verrichten.

Umstechung. Hiezu bedient man sich kurzer Heftnadeln, die in einem Halbkreise von 6 bis 8 Linien Durchmesser gebogen sind und mit einem Nadelhalter geführt werden. Das blutende Gefäss oder die blutende Stelle, welche man mit einer Hakenpincette fasst und etwas hervorzieht, wird mit der Nadel in einem Zuge umkreist und der auf solche Weise herumgeführte und durch seine Lage im Stichcanale vor dem Abgleiten gesicherte Faden fest zusammengeschnürt. Ist es auf solche Weise nicht gelungen, die Blutung zu unterdrücken, so wiederholt man die Umstechung von der entgegengesetzten Seite her, wobei dann der zuerst angelegte Faden zum Hervorziehen der zu umstechenden Stelle benützt werden kann. Da die ganze eingeschnürte Partie oft gangränös wird und die Gangränescenz stets Gefahren für den Kranken mit sich bringt, so entschliesst man sich zur Umstechung eben nur in den seltensten Fällen.

Unguentum Tartari stibiati (Autenriethii, Brechweinstein-Salbe, Martersalbe) wird täglich 2—3mal haselnussgross eingerieben und dies so lange fortgesetzt, bis Pusteln sich bilden; hierauf bedeckt man diese Stellen mit Wolle (mit einem milden Cerat), oder macht, wenn man eine schnelle Heilung der Geschwüre beabsichtigt, Fomentationen von einem starken Absude von Conium maculatum. Beim Keuchhusten soll die Salbe in die Herzgrube eingerieben werden; bei anderen Krankheitszuständen muss eine dem individuellen Falle angemessene Applicationsstelle ausgewählt werden. — Indessen erfordert die Brechweinstein-Salbe grosse Vorsicht, da sie leicht bösartige Geschwüre verursacht, die schwer heilen. Man thut daher wohl, ihre Anwendung nur auf die bedeutendsten und eingewurzeltsten Krankheitszustände zu beschränken, am wenigsten aber die am Keuchhusten leidenden Kinder mit derselben zu quälen, zumal sie in dieser langwierigen Krankheit sich durchaus nicht bewährt hat. Auch lässt man sie bei Frauen nicht gern an Stellen einreiben, die von ihnen bloss ge-

tragen werden, da die Geschwüre entstellende Narben zurücklassen. Auf dem behaarten Theile des Kopfes eingerieben, bleiben kahle Stellen zurück. Häufig entstehen in Folge der Einreibung auch an den Geschlechtstheilen blatternähnliche Pusteln.

Rp. Tartari stibiati Dr. 2 (Grm. 8)
Axung. porci Unc. 2 (Grm. 80).

Unterbindung (Ligatur des verletzten Gefäss-Endes). Zu dieser Operation benöthigt man eine Sperrpincette, eventuell Arterienhaken und einen starken Zwirn- oder Seidenfaden. Man fasst das blutende Gefäss-Ende so rein als möglich unter einem zum Gefässverlaufe stumpfen Winkel und schliesst die Sperrvorrichtung. Sind mehrere spritzende Gefässe zu unterbinden, so lässt man die geschlossene Pincette hängen, und fasst und comprimirt ein Gefäss nach dem anderen. Hierauf bringt man den an beiden Enden gehaltenen Faden hinter die Pincette, wobei ein Gehilfe dieselbe etwas erhebt und das Gefäss mässig spannt; schürzt locker einen Doppelknoten, schiebt diesen mit den Daumen oder den Zeigefingern über das Pincetten-Ende hoch genug auf das Gefäss und zieht den Knoten fest zusammen. Ein zweiter Knoten dient zur Fixirung des ersten. Hierauf wird die Pincette entfernt, das eine Faden-Ende in der Regel kurz abgeschnitten, das andere aus der Wunde hängend gelassen, selbst dann, wenn letztere vereinigt wird. Man kann das lange Faden-Ende, oder, sind mehrere vorhanden, dieselben, nachdem man sie in einen Knoten vereinigt hat, mit einem kleinen Heftpflasterstreifen auf der Haut befestigen. Da die Ligatur stets Eiterung zur Folge hat, wird das spätere Entfernen des Fadens, ebenso die Eiterentleerung durch dessen Anwesenheit erleichtert. Man leitet desshalb den Faden am liebsten am unteren Wundwinkel heraus, wodurch das Abfliessen des Eiters an der tiefsten Stelle der Wunde begünstigt wird.

Ist ein isolirtes Fassen der Arterie nicht möglich, so fasst man zugleich mit derselben eine kleine Partie

der umgebenden Weichtheile, und schnürt die ganze Partie fest zusammen — Ligature en masse.

Als Ersatzmittel für die Ligatur dienen: Die Torsion, die Acuclausur (Acupressur). Siehe oben pag. 6.

Erstere wird mit der spitz zulaufenden und von der Spitze an rasch an Umfang zunehmenden Torsionspincette ausgeführt, und zwar stets nur an kleinen Arterien, wo sie die Ligatur vollständig ersetzt. Man fasst mit dieser Pincette das Gefäss-Ende in der Richtung seines Verlaufes, schliesst die Sperrvorrichtung, und dreht das Instrument rasch um seine Längsachse so lange, bis der eingeklemmte Gefässtheil abgedreht ist. Dabei wird die Arterie an einer längeren Strecke aufgedreht. — Die Torsion eignet sich zumal da, wo die Wunde per primam intentionem verheilen soll.

Unterbindung in der Continuität. Die Ligatur einer spritzenden Arterie an einer mehr centralen Stelle wird ausgeführt: wenn das spritzende Gefäss in der Wunde nicht sichtbar ist und desshalb nicht gefasst werden kann; wenn unter gleicher Bedingung mehrere Arterien spritzen; wenn eine profuse Blutung an einer Stelle vorhanden ist, welche nur von 1—2 grösseren Arterien versorgt wird; ferner zur Heilung eines Aneurysma, endlich selten als Vorbereitung einer grösseren Operation, bei welcher das durchzuschneidende Gefäss (z. B. A. lingualis) ein relativ starkes Kaliber besitzt.

Der Instrumentenbedarf ist folgender: Spitzbistouri, Scalpell, anatomische (eventuell Haken-) Pincetten, Sperrpincette, Hohlsonde, stumpfe Wundhaken und starke Seiden- oder Zwirnfäden. Unter Umständen benützt man eine Aneurysmennadel, die aber durch eine Oehrsonde oder einen geöhrten stumpfen Haken ersetzt werden kann.

Die Ausführung geschieht am Orte der Wahl, wo die Arterie vermöge ihrer Lage am leichtesten blosszulegen ist; Anhaltspunkte für das Auffinden derselben geben Muskelränder, Sehnen und Knochenvorsprünge, oder imaginäre, zwischen zwei fixen Punkten gezogene

Linien, in der Regel auch der fühlbare Puls. Das letztere Kennzeichen wird desto unverlässlicher, je näher man zur Arterie vordringt. Wo viele Seitenäste von einer Arterie abgehen, darf man keine Ligatur anlegen, denn es würde ein zu kurzer Thrombus gebildet, welcher vor Nachblutungen nicht sicherstellt.

Zur Blosslegung einer Arterie wird zuerst ein Hautschnitt gemacht, genau über dem Gefässe und fast immer in der Richtung seines Verlaufes. Dieser Schnitt soll eher zu gross als zu klein sein; am raschesten erzeugt man ihn an dünneren und verschiebbaren Stellen mittelst Durchstechen einer kegelförmig erhobenen Hautfalte mit dem Spitzbistouri. Hierauf dringt man Schicht für Schicht gegen die Arterie vor, indem man die Hohlsonde unter die durchzutrennende Lage einschiebt und letztere spaltet. Lockeres Bindegewebe wird am besten mittelst zweier anatomischer Pincetten stumpf durchgerissen. Dabei werden sowohl die Wundränder der Haut, wie auch die benachbarten Muskelbäuche und die einzelnen Schichten mit stumpfen Haken gefasst und seitwärts gedrängt.

Ist man an die Gefässscheide gekommen, so wird dieselbe mittelst einer Pincette zu einem Kegel erhoben und dieser mit dem Messer abgetragen, so dass über der Arterie ein ovales Loch erzeugt wird. Dieses Loch ist durch Spaltung der Gefässscheide auf der Hohlsonde nach auf- und abwärts zu erweitern, stets in möglichst kleinem Umfange des Arterienrohres; oder man reisst die Gefässscheide stumpf mittels Pincetten ein. Bei der Operation soll man überhaupt mit möglichster Schonung der die Arterie umgebenden Hüllen zu Werke gehen, und möglichst viel stumpf trennen, wodurch die Blutung aus kleineren Gefässen am ehesten vermieden wird.

Die Isolirung der Arterie geschieht so, dass man einen Wundrand der Gefässscheide mit der Pincette fasst, und die Oehrsonde oder die Aneurysmennadel in kurzen sägeförmigen Bewegungen am besten von

der Venenseite her hinter die Arterie schiebt. Dabei hat man sich vor Verletzung der benachbarten grösseren Venen sorgfältig zu hüten. Es ist durchaus nicht nöthig, die Arterie in einer grösseren Strecke rein zu präpariren, da gerade in der Gefässscheide für die Ernährung des Gefässrohres wichtige Gefässästchen verlaufen. Ebenso überflüssig ist das ängstliche Isoliren anliegender kleiner geschlängelter oder die Arterie netzförmig umspinnender Venen oder kleiner Nervenfäden. Die Mitnahme derselben in die Ligatur ist, wenn letztere fest angezogen wird, von keinen üblen Folgen begleitet.

Besonders nöthig ist das Erhalten des lockeren Bindegewebes in der Umgebung der Arterie bei atheromatöser Erkrankung derselben, bei welcher das Gefäss dem Gesichtssinne gelblich marmorirt, dem Tastsinne hart erscheint.

Das Anlegen der Ligatur geschieht so, dass man die hinter das Gefäss geschobene Oehrsonde oder Aneurysmennadel mit einem Faden armirt, oder das früher mit einem Faden versehene Instrument hinter die Arterie führt und dann dasselbe einfach zurückzieht. Man schürzt nun einen Knoten, wobei die Zeigefinger hart am Gefässe liegen sollen, um die Lage des Knotens zu sichern; hierauf einen zweiten, und zieht die Knoten fest zusammen. Bei atheromatöser Erkrankung des Gefässrohres darf das Zusammenschnüren des Knotens nicht sehr kräftig ausgeführt werden, weil man sonst Gefahr läuft, das spröde Gefässrohr durchzuschneiden. Unter Umständen kann es zweckmässig sein, zwei Ligaturen etwa 2 Centimeter weit von einander anzulegen und das Gefäss zwischen beiden Ligaturen durchzuschneiden.

Das eine Faden-Ende wird gewöhnlich kurz abgeschnitten, das andere am unteren Wundwinkel aus der Wunde herausgeführt und in der Nähe derselben mit einem Heftpflasterstreifen fixirt. Endlich verschliesst man die Wunde zum grössten Theile durch einfache Knopfnähte.

Die behufs Unterbindung einer Arterie erzeugte Wunde kann zum grössten Theile per primam intentionem verheilen; an der Stelle der Ligatur hingegen muss der Faden durcheitern, was im Zeitraume von 8—14 Tagen vollendet zu sein pflegt. Der jetzt nur locker in der Wunde liegende, mit Eiter durchtränkte Faden kann durch leichten Zug entfernt werden, oder er wird durch das Wundsecret fortgeschwemmt. Der dauernde Verschluss des ligirten Gefässrohres, an welchem die Adventitia gefaltet, die Media und Intima zerrissen sind, erfolgt am Wege der Thrombusbildung.

Der Verlauf kann durch üble Ereignisse complicirt sein. Zu diesen gehören: heftige, reissende Schmerzen und Muskelzuckungen, die als Vorläufer von Gangrän auftreten können; Gangrän in verschieden ausgebreiteten Strecken, insbesondere bei atheromatöser Erkrankung der Gefässe; endlich Nachblutungen bald nach der Operation oder im Verlaufe der Eiterung, oder endlich nach erfolgtem Durcheitern des Ligaturfadens. Die Nachblutungen treten am häufigsten dann ein, wenn bei der Operation ein Seitenast unmittelbar über der Ligatur durchschnitten wurde; wenn der Ligaturfaden eine atheromatöse Arterie zur Vereiterung bringt; wenn der Thrombus selbst eiterig zerfällt, oder endlich, wenn kurz oberhalb der Ligaturstelle ein grösserer Ast abgeht, wodurch die Bildung eines hinreichend langen und festen Thrombus vereitelt wird.

Unterbindung der einzelnen Arterien. Die Arteria Anonyma ist in allen bis jetzt bekannt gewordenen Fällen (10) mit tödtlichem Ausgange unterbunden worden. Einigemale musste die Operation wegen unüberwindlicher Schwierigkeiten unvollendet bleiben. Diese Erfolge laden zu weiteren Versuchen nicht ein.

Die A. Subclavia kann sowohl an der inneren Seite des M. scalenus anticus, wie auch zwischen den M. M. scalenis aufgesucht werden. Die Ligatur hatte in allen acht bekannt gewordenen Fällen lethalen

Ausgang zur Folge. Die beträchtlichen Schwierigkeiten der Operation und die Ungunst des Gefässes wegen der zahlreichen, dicht beisammenstehenden Aeste schrecken von der Unterbindung am Lebenden ab.

Die A. Carotis communis kann in ihrer ganzen Länge vom oberen Rande des Schildknorpels bis zur Articul. sterno-clavicularis aufgesucht werden. Hat man die Wahl der Ligaturstelle, so dringt man am besten an jener Stelle ein, wo das Gefäss den vom inneren Rande des Kopfnickers und dem M. omohyoideus erzeugten Winkel halbirt. Man macht längs des Innenrandes des Kopfnickers, parallel mit diesem den Hautschnitt von etwa $2^1/_2$ Zoll Länge, hält sich stricte an den Muskelrand, durchtrennt die Fascie, dann das lockere Bindegewebe, eröffnet die Gefässscheide und führt die Ligatur von Aussen zwischen V. jugular. und Art. carotis um letztere herum. Man hüte sich dabei, den N. vagus zu verletzen oder denselben in die Ligatur einzubeziehen. Nach Eröffnung der Gefässscheide kann die V. jugul. beträchtlich anschwellen; sie muss dann mit einem stumpfen Haken sammt dem N. vagus nach Aussen gedrängt werden. An jeder anderen Stelle ist die Unterbindung des Gefässes schwieriger als an der genannten. Ueber dem Schlüsselbeine bis zur Höhe von $1^1/_2$ Zoll würde das Aufsuchen der Carotis die voraüsgehende Durchschneidung der Sternalportion des Kopfnickers erfordern; hier liegt übrigens die V. jugul. ziemlich weit nach Aussen von der Arterie.

Die A. Carotis externa kann unterbunden werden, wenn man einen Schnitt vom Unterkieferwinkel bis zum hinteren Schildknorpelrande führt, hierauf die Fascie spaltet, die V. facialis communis beiseite schiebt und auf den hinteren Bauch des M. biventer dringt. In der Regel zieht man die Unterbindung der A. carotis commun. jener der externa vor.

Die A. Lingualis, deren Aufsuchung am Lebenden sehr schwierig ist, kann in folgender Weise blossgelegt werden: Bei rückwärts und gegen die gesunde

Seite geneigtem Kopfe macht man den Hautschnitt parallel dem grossen Zungenbeinhorne und trennt das Platysma und die Fascie durch. Die V. facial. communis wird nach Aussen und Oben gezogen, ebenso der untere Rand der Submaxillardrüse. Dann sucht man unter der Biventersehne den N. hypoglossus auf, und 2—3 Linien unter diesem durchschneidet man quer den hinteren Rand des M. hypoglossus, worauf das Gefäss vorliegt. (Malgaigne.)

Die A. Axillaris (Subclavia) über dem Schlüsselbeine zwischen dem äusseren Rande des M. scalenus anticus und dem unteren Rande der ersten Rippe wird wie folgt aufgesucht: Der Kranke ist in halb sitzender Stellung, sein Kopf gegen die gesunde Seite geneigt; seine Schulter wird durch einen Gehilfen stark herabgedrückt. Man macht einen Schnitt parallel dem oberen Rande der Clavicula, oder einen schiefen Schnitt, 1—$1^1/_2$ Zoll oberhalb der Insertion der Clavicularportion des Kopfnickers beginnend und nach Aussen und Unten über das Schlüsselbein verlaufend. Die Länge der Schnitte soll gegen 3 Zoll betragen. Das lockere Bindegewebe wird vorsichtig stumpf durchgetrennt, um eine Verletzung der V. jugularis zu vermeiden; dann schiebt man die quer verlaufenden Arterien des Halses und der Schulter, wenn sie in Sicht kommen, ebenso den Bauch des M. omohyoideus mittelst stumpfer Haken aufwärts und gelangt nun zum äusseren Rande des M. scalenus anticus. Längs desselben gleitet der Finger an das Tuberculum Lisfrancii der ersten Rippe, und unmittelbar über und etwas hinter diesem findet man die Arterie von einer ziemlich dicken Fascie bedeckt. Diese wird eröffnet und die Aneurysmennadel von Unten her hinter das Gefäss geschoben, ohne einen Stamm des Plexus brachialis mitzufassen. Die Operation kann durch die bisweilen sehr tiefe Lage des Gefässes zumal bei kurz- und dickhalsigen Menschen bedeutend erschwert werden.

Die A. Axillaris kann auch in der Achselhöhle

aufgesucht werden. Bei stark abgezogener und auswärts gerollter Ober-Extremität wird der Schnitt in der Verlängerung des Sulcus bicip. intern. geführt, die Fascie gespalten, worauf die V. axillaris, vor dieser der N. cutan. medius und der N. medianus in Sicht kommen. Zwischen diesen Nerven ist das Bindegewebe zu durchtrennen, und man trifft hinter dem N. medianus das gesuchte Gefäss.

Die A. Brachialis ist am zweckmässigsten in der Mitte des Armes zu unterbinden, indem man parallel dem Innenrande des M. biceps, sich genau an diesen haltend, den Hautschnitt macht, die Fascie eröffnet und den N. medianus mittelst eines stumpfen Hakens abwärts zieht. Die nun sichtbare Arterie ist von den begleitenden Venen zu trennen und zu ligiren. Im Ellbogenbuge gelangt man auf die Arterie, wenn man etwa 3 Linien weit von der Bicepssehne entfernt den Schnitt nach Ab- und Einwärts führt und die Aponeurosis bicipitis durchschneidet. In dem dreieckigen Raume, welcher nach Aussen von der Bicepssehne, nach innen vom M. pronator teres abgegrenzt ist, findet man das Gefäss, an seiner Ulnarseite vom N. medianus begleitet. Die Hautvenen sind zu schonen.

Die A. Radialis wird fast nur in der Nähe des Handgelenkes aufgesucht, und zwar an der Radialseite der Sehne des M. flexor carpi radialis mittelst eines $1^1/_2$ Zoll langen Schnittes. Die Blosslegung gelingt ohne Schwierigkeit.

Ebenso leicht ist die A. ulnaris zu finden, indem man längs der Sehne des M. flexor carpi ulnaris parallel mit derselben eindringt. Man trifft die Arterie radialwärts vom Ulnarnerven und der genannten Sehne.

Die A. Cruralis ist insbesondere wegen Aneurysmen in der Kniekehle schon sehr häufig unterbunden worden. Auf den ersten Blick scheint der am oberflächlichsten gelegene Theil des Gefässes zwischen dem Poupart'schen Bande und der A. profunda femoris die geeignetste Stelle zur Unterbindung zu sein. Allein man hat hier die schlechtesten Erfolge gehabt, jeden-

falls wegen der Kürze des Stammes zwischen den zahlreichen Seitenästen, welche den Collateral-Kreislauf vermitteln sollen (A. circumflexa ilei und A. profunda femoris), und welche die Bildung eines hinlänglich festen Thrombus nicht gestatten. Von vielen Chirurgen wird desshalb diese Operation ganz vernachlässigt, und wo sie indicirt ist, lieber die A. iliaca externa unterbunden. (Erichsen.)

Dagegen ist die Blosslegung der A. cruralis unterhalb des Abganges der A. profunda und oberhalb des oberen Randes des M. sartorius leicht ausführbar, indem die Arterie hier nur von der Fascia superf. und Fascia lata bedeckt ist. Der Schnitt wird etwa $1^1/_2$ Zoll unter dem Poupart'schen Bande beginnend genau in der Mitte zwischen der Spina ant. super. des Darmbeins und der Symphyse (bei auswärts gerollter Extremität) in der Längsachse des Gefässes geführt. Man gelangt nun an den inneren Rand des M. sartorius. Bei der Eröffnung der Gefässscheide ist der N. saphenus major zu schonen. Die Unterbindungsnadel wird von Innen nach Aussen um die Arterie geleitet. Die Schlinge soll 3—4 Zoll unter dem Poupart'schen Bande angelegt werden, um unterhalb der Austrittsstelle der A. profunda und der Ligatur hinlänglichen Spielraum zur Thrombusbildung zu erhalten, am besten also hart über dem Innenrande des M. sartorius.

Die A. Poplitea ist im oberen, inneren Winkel der Fossa poplitea aufzusuchen; man gelangt zuerst auf den N. tibialis und an dessen Innenseite in der Tiefe auf die Arterie. Wegen der tiefen Lage derselben und der leicht möglichen Verletzung der V. saphena interna entschliesst man sich wohl nie zur Unterbindung an dieser Stelle.

Die A. Tibialis postica kann $^1/_2$ Zoll hinter dem Malleolus internus aufgesucht werden. Vor ihr, nahe dem Knochen, befinden sich die Sehnen des M. flexor digitor. commun. und des M. tibialis posticus, hinter ihr der N. tibialis und die Sehne des M. flexor hallucis. An der Wade wird die Arterie nur bei directer

Verletzung derselben aufgesucht. Der Schnitt muss den M. biceps surae und den M. soleus durchtrennen und dann gelangt man auf die Fascia profunda, welche zu eröffnen ist. Unter ihr liegt die Arterie, mit dem N. Tibialis an ihrer äusseren Seite.

Die A. tibialis antica wäre in dem Interstitium zwischen M. tibialis anticus und M. extensor digitor. commun. aufzusuchen, und zwar an der äusseren Seite des Schienbeines. Tiefer unten am Fussgelenke liegt das Gefäss zwischen der Sehne des M. extensor digit. communis und jener des M. extensor hallucis.

Die A. Pediea ist in ihrem Verlaufe vom Sprunggelenke bis zum Zwischenraume zwischen erstem und zweitem Metatarsalknochen leicht zu finden; man dringt an der Sehne des M. extensor hallucis ein.

Die Unterbindung einer aneurysmatischen Arterie kann an drei verschiedenen Stellen geschehen: 1. diesseits der aneurysmatischen Geschwulst zwischen dieser und dem Herzen nach Hunter; 2. nach Eröffnung der aneurysmatischen Geschwulst von dieser aus nach Antyllus; 3. jenseits der aneurysmatischen Geschwulst nach Brasdor. — Die Unterbindung hat vor den anderen Behandlungsmethoden den Vorzug, dass durch sie schnell und sicher die Arterie geschlossen werden kann, und dass sie in ihrer Ausführung durch die Localität, Grösse, Form und sonstige Beschaffenheit des Aneurysma am wenigsten beschränkt wird, daher am allgemeinsten ausführbar ist. Dagegen ist die Unterbindung am meisten verwundend und lässt der Ausbildung des Collateriallaufes keine Zeit, daher bei ihr, wenn grössere Gefässstämme unterbunden werden, am leichtesten Brand folgt. — Die besonderen Indicationen für die Unterbindung sind: 1. wenn die Compression aus was für Gründen nicht angewandt werden kann oder bereits erfolglos versucht worden ist; 2. wenn das Aneurysma aufzubrechen droht, oder sonst Umstände vorhanden sind, die eine rasche Hemmung des Blutlaufes im Aneurysma erheischen; 3. wenn bei einem Aneurysma spurium diffusum die ergossene

Blutmenge so bedeutend ist, dass sie entfernt werden muss. Am günstigsten ist die Prognose bei kleinen Aneurysmen kleinerer Arterien an sonst gesunden Individuen. Der Fall ist aber um so misslicher, je umfangreicher die Geschwulst und je grösser der Gefässstamm ist, der unterbunden werden muss, je weniger wegen hohen Alters oder wegen vorausgegangener Einwicklung des Gliedes rasche und ergiebige Ausbildung des Collaterallaufes gehofft werden kann, und je mehr man Ursache hat, einen krankhaften Zustand der Arterienhäute in grösserer Ausdehnung, z. B. wegen Gegenwart mehrerer Aneurysmen vorauszusetzen.

Bei Anwendung der Hunter'schen Methode unterbindet man die Arterie oberhalb der aneurysmatischen Geschwulst, womöglich unterhalb einer Stelle, von welcher bedeutende Aeste abgehen, und wo die chirurgisch-anatomischen Verhältnisse für die Ausführung der Operation am günstigsten sind. Nach der Unterbindung hört die Pulsation im aneurysmatischen Sacke gewöhnlich auf, dieser fällt zusammen, verkleinert sich nach und nach und verschwindet zuletzt ganz. Nicht selten kehren aber nach einiger Zeit, wenn nämlich der Collaterallauf sich einstellt, Pulsationen im Sacke in schwächerem Grade wieder, und dieser füllt sich etwas mit Blut. Es kann dies herrühren von Blut-Einströmung durch die Aeste, welche zwischen der Unterbindungsstelle und dem Sacke, oder unmittelbar in den letzteren einmünden oder durch Regurgitation des Blutes aus dem jenseitigen Theil der Arterie. Woher das Blut kommt, lässt sich am besten dadurch ermitteln, dass man ober- und unterhalb der Geschwulst zuerst nacheinander, und dann gleichzeitig einen Druck anbringt und beobachtet, durch welchen die Pulsationen aufgehoben werden. Meistens ist diese Bluteinströmung nicht von Bedeutung, wird nach und nach schwächer und hört zuletzt von selbst auf. Nur bei Aneurysmen in der Armbuge, auf der Dorsal- oder Volarfläche der Hände und Füsse, höchst selten an anderen Stellen können die zahlreichen Anasto-

mosen so viel Blut zuführen, dass dadurch das Aneurysma unterhalten wird, und man muss noch einmal dem Sacke näher oder unterhalb desselben eine Ligatur anlegen. — Nachblutungen entstehen bei dieser Operationsmethode selten an der Unterbindungsstelle, indem sich die Ligatur früher löst, oder die Arterie schwärt u. s. w.

Untersuchung des Gehörorgans. Der Gehörgang hat bei Erwachsenen $1^1/_2$ Zoll Länge, verläuft nach Einwärts und etwas vorwärts, bildet eine schwache Curve mit der Convexität nach Oben und ist in seiner Mitte am engsten. Er hat drei Abtheilungen, welche in Structur und Aussehen verschieden sind. Im ersten oder äussersten Theile ist der Gehörgang fast ganz aus reiner Faserknorpel gebildet, mit ihrem Perichondrion bedeckt und von demselben feinen Hautgebilde ausgekleidet, welches das äussere Ohr überzieht.

Hier ist die Haut mit zahlreichen, feinen, weissen, nach Einwärts stehenden Härchen und Talgdrüsen und Follikeln bedeckt und auch loser mit dem Knorpel verbunden, als an irgend einem anderen Theile dieses Canales; daraus erklärt sich auch, dass kleine umschriebene Abscesse an dieser Stelle häufiger als an irgend einer anderen vorkommen. Den nächsten Theil des Gehörganges kann man die drüsige Abtheilung nennen, weil in ihm die Drüsen ihren Sitz haben, welche das Ohrenschmalz secerniren. Derselbe ist etwa $^3/_8$ Zoll lang und der engste Theil. Seine Wände haben weniger Knorpel und mehr dichtes fibröses Gewebe, und seine Auskleidung ist feiner. In gesundem Zustand ist er gewöhnlich mit Cerumen überdeckt, welches ringförmig diesen Theil des Meatus überkleidet. Der dritte und letzte Theil des Gehörganges ist gewöhnlich etwas weiter und seine Wände bestehen aus Knochen, von einer dünnen Dermoidschichte bedeckt, welche auch als Periost dient. Diesen Theil des Meatus, sowie das Trommelfell, kann man nur mittelst eines Ohrspiegels genügend sehen. Die beste Form eines solchen Speculums ist

ein silberner Tubus von conischer Form, dessen dünneres Ende oval und leicht umschlagen ist, damit es im Meatus einen Halt hat. Man benützt zu dieser Untersuchung entweder das directe Sonnenlicht, oder reflectirt das Licht von einem Fenster mittelst eines Spiegels, wozu sich der Spiegel eines Laryngoskops eignet. Man zieht mit der einen Hand das äussere Ohr leicht nach Aussen und Hinten, während die andere das Speculum soweit einführt, als es, ohne Schmerz zu verursachen, möglich ist. Durch vorsichtiges Hin- und Herbewegen des grösseren Endes des Speculums kann man das Licht bis in die innersten Theile des Meatus und auf die Membrana tympani fallen lassen. Ist künstliches Licht nöthig, so reicht man ganz gut mit einer Gasflamme oder guten Lampe und einem Reflector aus. (Siehe weiter unten.)

Die Auskleidung des inneren Theiles des Gehörganges sieht im gesunden Zustand trocken, perlweiss, glänzend aus; bei verschiedenen chronischen Krankheiten mehr oder weniger geröthet und von Gefässen durchzogen, oder sie wird zottig und granulös wie die Conjunctiva bei granulärer Bindehaut-Entzündung und secernirt Eiter oder stösst Schuppen von verdickter Epidermis ab. Die Membrana tympani schliesst den Gehörgang schräg ab. Sie ist glänzend, halbdurchsichtig und leicht concav. Sie ist in zwei Theile getheilt durch den Handgriff des Hammers, welcher beim vollkommen gesunden Zustande des Ohres sehr deutlich zu sehen ist, wie er nach Unten und Hinten von dem kurzen Process bis etwas unterhalb des Centrums dieser Membrane verläuft. Ein wenig Hinter und unter dem Ende dieses Knochens hat das Trommelfell eine hellere Stelle von dreieckiger Form, welche das Licht stärker reflectirt. Bei krankhaften Zuständen der Curvatur dieser Membranen zeigt diese Stelle verschiedene Veränderungen.

Untersuchung des Gehörorgans bei directer Beleuchtung. Der Kranke stellt oder setzt sich vor die Lichtquelle auf die Weise, dass das zu unter-

suchende Ohr derselben zugewendet ist. Der Arzt, welcher zwischen dem Kranken und der Quelle des Lichtes steht, fasst nun die Muschel des zu untersuchenden Ohres an ihrem oberen Drittel mit dem Daumen und Zeigefinger der einen Hand und zieht sie etwas nach Hinten, Aussen und Oben. Hiedurch zieht er den mit der Muschel unmittelbar zusammenhängenden knorpeligen Theil des äusseren Gehörganges, welcher bekanntlich beweglich mit dem knöchernen Theile verbunden ist, in der Richtung der Längsachse des letzteren, und gleicht so den Winkel, den der knorpelige Abschnitt des äusseren Gehörganges mit dem knöchernen bildet, mehr oder weniger vollkommen aus. Wenn dies geschehen, führt man den durch Reiben etwas erwärmten, zwischen Daumen und Zeigefinger an seinem gekerbten Rande leicht gehaltenen Trichter in der Richtung der Längsachse des Gehörganges, d. i. von Hinten, Aussen und Oben, nach Vorne, Unten und Innen, mit grösster Vorsicht, um nicht die Gehörswandungen abzuschürfen, aber so tief als möglich in den Gehörgang ein. Bei dieser Einführung des Trichters hat man immer darauf zu achten, dass die beiden Pole der elliptischen Durchschnittsfläche des Trichters gegen die obere und untere Wand des Gehörganges gerichtet seien, wo dann die längere Achse der Durchschnittsfläche des Instrumentes gerade in den grösseren Durchmesser der Gehörgangslichtung fällt.

Es ist zweckdienlich, gleich anfangs einen möglichst weiten Trichter zu benützen.

Ist der Trichter eingeführt, wird die zweite Hand frei. Der Daumen und Zeigefinger derselben Hand, deren Zeige- und Mittelfinger die Muschel fasst, ergreift nun den Trichter am oberen und unteren Pole seines äusseren weiten Abschnittes und hält ihn in der Richtung, in welcher er eingeführt wurde und welche eigentlich die verlängerte Richtung des knöchernen Abschnittes des Gehörganges ist, fest.

Indem man jetzt nur dafür zu sorgen hat, dass

möglichst viele Lichtstrahlen durch den Trichter in den Gehörgang fallen, zu welchem Behufe man seinen eigenen Körper genau zu accomodiren hat, um nicht durch diesen selbst die Strahlen abzublenden, kann man einfach die Theile in der Tiefe besehen.

Untersuchung des Gehörganges mit reflectirtem Lichte. Ausser dem früher erwähnten, für die Untersuchung bei directer Beleuchtung nöthigen Ohrtrichter kommt hier noch besonders der Reflector in Verwendung. Der Vorgang bei der Untersuchung selbst ist folgender: der Kranke sitzt oder steht zwischen der Lichtquelle und dem Arzte, so dass das zu untersuchende Ohr von der Lichtquelle abgewendet ist, wobei man nur darauf zu achten hat, dass die Lichtquelle über oder zur Seite vom Kopf des Kranken sich befinde, und dass er mit seinem eigenen Haupte nicht zu viel Licht von dem Reflector abwende. Zu diesem Behufe hat der Kranke, nachdem der Trichter, wie angegeben wurde, eingeführt ist, seinen Kopf etwas nach der entgegengesetzten Seite zu neigen. Indem man nun mit den Fingern der einen Hand den Trichter und die Muschel hält, fängt man mit dem in der anderen Hand gehaltenen Reflector die Lichtstrahlen auf, und sucht dieselben in den entsprechenden Gehörgang hineinzuwerfen. Um die auf den Reflector fallenden Lichtstrahlen in den Gehörgang zu leiten, hat man denselben nach verschiedener Richtung zu neigen, um die hiefür zweckmässigste Stellung ausfindig zu machen. Damit ein solches Aufsuchen des Lichtes, welches leicht die Untersuchung in die Länge ziehen könnte, dem Kranken nicht lästig werde, ist es Anfängern dienlich, noch vor der Einführung des Trichters in den Gehörgang, mittelst des Reflectors den letzteren auf einen Moment zu beleuchten. Auf diese Weise merkt man sich dann leicht die Stellung, die man dem Spiegel gegeben hatte; ist dann der Trichter eingeführt, braucht man nicht viel Zeit zu verwenden, um die Theile gut zu beleuchten, und kürzt durch eine solche Vorbereitung den Untersuchungsact leicht ab.

Bei dieser Art der Untersuchung sind beide Hände des Arztes beschäftigt. Will man zu einer Operation oder aus anderen Gründen die Hände frei haben, führt man den Trichter so tief in den Gehörgang, dass er von selbst festhält, und benützt zur Beleuchtung statt des gestielten Reflectors den früher erwähnten, mit einer Stirnbinde versehenen, dessen Benützung bei einiger Uebung keine weiteren Schwierigkeiten macht.

Untersuchung der Schusswunden. Man hat auf folgende Punkte zu achten: 1. Welches ist die Richtung des Schusscanals, und welche Verletzungen lassen sich daraus anatomisch vermuthen? 2. Welche Gewebstheile und Organe sind von der Verletzung betroffen, und in welcher Art und in welchem Grade? 3. Sind fremde Körper, besonders das Geschoss oder Theile desselben im Schusscanale stecken geblieben?

Es ist daher gerathen, die Untersuchung in folgender Weise vorzunehmen: Beim Abziehen oder Abschneiden der das verletzte Glied bedeckenden Kleidungsstücke überzeugt man sich durch eine Besichtigung, ob alle Theile derselben gleichmässig durch das Geschoss getrennt wurden, welche Form die Trennung der Kleider hat, ob ein Substanzverlust in der Kleidung vorhanden und wie gross derselbe ist, oder ob blos ein lappenförmiger Riss oder Schlitz in denselben sich befindet. Dann achtet man auf die Lage, Form, Länge, Farbe, Beweglichkeit und Sensibilität des verletzten Körpertheiles, auf den Ausfluss aus der Schusswunde (seine Farbe, seine Beschaffenheit, seine Menge) und untersucht den Puls in den Arterien unterhalb und oberhalb der verletzten Stelle. Es lassen sich wichtige Schlüsse aus diesen Momenten für die Art und den Umfang der Verletzungen durch Schusswaffen ziehen. Ergibt sich daraus, dass eine der grösseren Körperhöhlen durch das Projectil eröffnet oder ein Blutgefäss von Bedeutung verletzt ist, so ist es gerathen, nicht ohne die dringendste Noth die Schusswunde zu untersuchen. Denn es ist unter

diesen Umständen besser, mit der genauen Diagnose im Dunkeln zu bleiben, als den Blessirten durch die Untersuchung zu schädigen.

Dann besichtigt man die Schusswunde selbst, ob ein blinder Schusscanal oder zwei Oeffnungen vorhanden sind. Man muss dabei mit Sorgfalt zu Werke gehen, weil man kleine und an unvermutheten, entfernten Orten gelegene Austrittsöffnungen leicht übersehen kann. Uebrigens ist eine Austrittsöffnung nicht immer ein sicheres Zeichen des Hindurchtretens des Projectils.

Ehe man nun zur Sondirung der Wunde schreitet, ist es zweckmässig und sehr erleichternd für die vorzunehmende Untersuchung, dass man den verletzten Theil womöglich wieder in die Stellung bringt, welche er bei der Verletzung inne hatte. Oft kann der Blessirte selbst darüber die beste Auskunft geben, wenn nicht, so muss man während der Untersuchung dem Gliede verschiedene Stellungen geben, bis man bequem in den Schusscanal gelangen kann.

Die Metallsonde ist für die Untersuchung der Schusswunden durchaus zu verwerfen, weil man mit derselben unsicher fühlt und relativ wenig erfährt, leicht falsche Wege bahnt, Gefässe verletzt, frische Thromben losreisst und Blutungen hervorruft. Etwas sicherer und ungefährlicher, doch auch nur wenig ergiebig, ist die Untersuchung mit einem silbernen weiblichen Katheter. Die beste, sicherste, stets bereite, feinfühligste Sonde ist aber der Finger des Chirurgen, welcher indessen frei von Ringen und langen, scharfen Nägeln sein muss.

Man führt den Finger in langsamen, bohrenden Bewegungen, die Wände des Schusscanals rings herum betastend, ein. Es liegt auf der Hand, dass man mit dem Finger nicht lange Schusscanäle ganz durchdringen und durchsuchen kann. Desshalb ist es gerathen, sobald zwei Schussöffnungen vorhanden sind, durch beide mit je einem Finger zu gleicher Zeit einzugehen und zu versuchen, ob man beide Fingerspitzen

zur Berührung bringen kann. Diese Untersuchung muss natürlich mit grösster Vorsicht und Sorgfalt vorgenommen werden; das wilde und planlose Herumbohren in den verletzten Geweben setzt nur neuen Reiz und oft schwerere Verletzungen, als sie durch das Projectil erzeugt waren. Stösst man mit der Fingerspitze auf ein Hinderniss, so zieht man den Finger etwas zurück und sieht, wie man dasselbe umgehen kann. Ist dasselbe aber nicht zu beseitigen oder seine Natur nicht genau zu bestimmen, so muss man vorläufig von der Untersuchung abstehen. Gelangt man aber bequem durch den Schusscanal, so achtet man auf Richtung, Tiefe und Verlauf desselben, ob wichtigere Organe getroffen und in welchem Umfange dieselben zerstört, ob das Projectil, fremde Körper, lose Knochensplitter in der Wunde vorhanden und wie dieselben beschaffen und gelegen sind.

Hat man in blinden Schusscanälen das Projectil auf diese Weise nicht entdeckt, dann untersuche man die gegenüberliegende Körperoberfläche genau, ob sich nicht eine Stelle in grösserer oder geringerer Tiefe durch eine Härte oder Schmerz bei der Berührung erkenntlich macht. Bei schief verlaufenden oder contourirenden Schüssen trifft man das Geschoss oft in weiter Entfernung von der vermutheten Schusslinie.

Nicht selten aber gelingt es trotz der sorgfältigsten Untersuchung nicht, das Projectil zu entdecken. Es ist auch oft nicht leicht zu entscheiden, wie der berühmte Garibaldische Fall zeigt, welcher Natur der gefühlte fremde Körper ist. Um die Zweifel, ob man die Kugel, ein Knochenfragment oder ein indirectes Geschoss vor sich hat, zu beseitigen, hat man eine Reihe von Instrumenten und Verfahren ersonnen, welche von verschiedenem Werthe und ungleicher Brauchbarkeit sind und im Ganzen genommen nur in den seltensten Fällen nöthig werden. Denn es ist ein bewährter Grundsatz, nicht ohne dringende Veranlassung nach Kugeln und fremden Körpern zu

suchen, sondern abzuwarten, bis sie sich durch die Eiterung lösen und durch Senkung und Wanderung leichter erkennbar und ohne Mühe und grosse Verletzung zu entfernen sind.

Unterstützung des Dammes. Hiebei muss sich die Kreissende ruhig verhalten, da im entgegengesetzten Falle alle Mühe vergebens ist. Die hier nothwendigen Handgriffe sind nach der Lage der Kreissenden verschieden. Nimmt sie die Seitenlage ein, so stellt sich der Unterstützende hinter ihren Rücken, somit an die rechte Seite des Bettes, und gibt die rechte Hand mit der Volarfläche so auf den entblössten Damm, dass das Frenulum der Hautfalte zwischen Zeigefinger und Daumen entspricht und der letztere an die rechte grosse Schamlippe zu liegen kommt, während sich die übrigen Finger der linken entlang ausstrecken. Mit der so angelegten Hand wird während der Wehen ein denselben und der Spannung des Dammes entsprechend starker Druck derart ausgeübt, dass man dadurch den Kopf knapp unter dem Schoossbogen auszutreten zwingt und bei zu schnellem Vorrücken nach Bedürfniss etwas aufzuhalten im Stande ist. Um einen solchen Druck möglichst bequem und in entsprechend langer Dauer, ohne zu ermüden, ausüben zu können, gibt man dem stützenden Vorderarme eine solche Richtung, dass er zur Rückenfläche der Hand und somit auch auf die gewölbte Fläche des Dammes beinahe senkrecht steht, setzt seinen rechten Fuss auf einen entsprechend hohen Schemel und lässt den Ellbogen des stützenden Armes auf das rechte Knie aufruhen.

Zur Unterstützung des Dammes in der Rückenlage der Kreissenden setzt man sich am bequemsten auf den rechten Bettrand und führt die rechte Hand zwischen den unteren Extremitäten derart an das Perinäum, dass es ebenfalls in die Hohlhand zu liegen kommt, während das Frenulum dem Ballen des Daumens entspricht und sämmtliche Finger neben einander ausgestreckt über die Afteröffnung und untere

Partie des Kreuzbeines liegen. Der Zweck dabei ist ebenfalls kein anderer als der, den Kopf möglichst nach Vorne zu leiten und bei zu schnellem Vorrücken etwas aufzuhalten.

Die Unterstützung des Dammes erfordert grosse Uebung und ist, zweckmässig ausgeübt, bei Erstgeschwängerten von grösstem Nutzen.

Urethroskopie. Wie die inneren Theile des Kehlkopfes, des Auges und Ohres mit künstlicher Beleuchtung in diagnostischem und therapeutischem Interesse untersucht werden können, so ist es auch mit den entsprechenden Hilfsmitteln möglich, die Schleimhaut der Harnröhre in ihrer ganzen Länge, ja sogar die der Blase am Lebenden zu beobachten. Statt der früheren complicirten Apparate, die die Handhabung und Verbreitung dieser Methoden erschwerten, bedient man sich jetzt nach den Angaben von Dr. Grünfeld in Wien zu diesem Zwecke einer sehr einfachen Vorrichtung. Was zuerst den Beleuchtungsapparat betrifft, so verwendet man einen Concavspiegel mit Stirnbinde oder Handhabe als Reflector, mit dem man Sonnen- oder Gaslicht leicht an die gewünschte Stelle bringen kann. Dieser Vorgang in der Beleuchtungsweise stimmt mit dem bei Kehlkopf-Untersuchungen üblichen vollkommen überein und ist auch rasch von jedem Anfänger erlernt. Der zweite Bestandtheil, der zu derlei Untersuchungen erforderlich ist, ist der Harnröhrenspiegel, gemeinhin ein Tubus, welcher in die Harnröhre, entsprechend der individuellen Dimension, eingeführt wird. Es sind viererlei Formen derselben in Anwendung, von denen zwei aber sich durch ihre Einfachheit auszeichnen. Ein Tubus aus Metall, inwendig geschwärzt, vorne, im Interesse des besseren Zutrittes der Lichtquelle, trichterförmig erweitert, hinten durch ein etwas schräge eingefügtes Planglas abgeschlossen, oder das Rohr ist hinten offen und enthält einen Conductor, der zur bequemeren Einführung des Instrumentes dient und sodann herausgezogen wird. Ersteres Instrument dient zur Unter-

tuchung der Urethra und der Blase, während letzteres blos für die Urethra, aber auch zu therapeutischen Zwecken verwendbar ist.

Die Methode der Untersuchung ist sehr einfach. Männliche Kranke, bei denen blos die Urethra (mit Ausnahme des Blasentheiles derselben) besichtigt werden soll, untersucht man stehend, während der Untersuchende sich eines niedrigen Sessels bedient. Das an den Wänden leicht befettete Urethroskop wird langsam eingeführt bis über jene Stelle, welche einer Besichtigung unterzogen werden solle. (Der gefensterte Harnröhrenspiegel wird ganz allein eingeführt, der hinten offene dagegen mit dem Conductor, welcher nach vollendeter Einführung zu entfernen ist.) Mit dem Concavspiegel wird nun in das Rohr Licht reflectirt, und zwar muss dasselbe eine solche Richtung erhalten, dass es das geradlinige Rohr passirt. Ist nun die Harnröhre beleuchtet, so sieht man am Ende des Tubus eine kreisrunde rothe Fläche mit einem centralen kleinen Fleck, von welchem einige radiäre dunklere und hellere Streifen ausgehen. Diese entsprechen den durch die Harnröhrenschleimhaut gebildeten Falten. Wird der Druck mit dem Instrumente nachgelassen, so ist jene runde Fläche blässer, während die Färbung intensiver wird, wenn dasselbe vorgeschoben wird. Bei blässerem Zustande kann man einzelne Gefässe der Schleimhaut sehen.

Hat man das mit einem Leitstäbchen versehene Endoskop benützt und krankhafte Stellen (Granulationen, Geschwüre etc.) gefunden, so kann man diese sofort einer medicamentösen localen Behandlung mit Lapis en crayon, mit schwacher Kupferlösung, mit Jodtinctur etc. unterziehen.

Mit Hilfe des Endoskops kann man nämlich jede Abweichung von der normalen Beschaffenheit der Harnröhrenschleimhaut ausfindig machen und so Krankheiten der Harnröhre zur Heilung bringen, die sonst jedweder Therapie hartnäckigen Widerstand leisteten.

Die in Rede stehende Behandlungsweise, so ein-

fach sie auch erscheinen mag, erheischt doch auch eine längere Uebung und hängt auch von der Complicirtheit der bisher benützten Instrumente die relativ seltene Anwendung dieser Methode ab. Es steht desshalb zu erwarten, dass der Gebrauch des vereinfachten Endoskops sich bald Bahn brechen wird.

Will man tiefere Theile der männlichen Urethra, oder Urethra und Blase des Weibes untersuchen, so lässt man den Patienten auf einem Tische die Rückenlage einnehmen, die Unterextremitäten im Kniegelenk beugen und führt in der früher angegebenen Weise das Urethroskop ein. Das mit Conductor versehene Instrument eignet sich blos für die Harnröhre; deshalb wird man das gefensterte verwenden, wenn man (namentlich beim Weibe) die Harnblase untersuchen will, damit der Harn durch das Instrument nicht abfliesse. Befindet sich das hintere Ende desselben in der Blase, so wird man bei starker Füllung derselben den gelbgefärbten Harn sehen und bei weiterer Vorschiebung an die hintere Blasenwand stossen. Hier zeigen sich an der normalen blassen Schleimhaut zierliche Gefässe, die vielfache Verzweigungen bieten. Bei erkranktem Zustande findet man eine geröthete, mit Ecchymosen oder Eiter bedeckte Stelle, während die Schleimhaut selbst intensiv geröthet und nur hie und da ein dickeres Gefäss deutlich zur Ansicht kommen lässt. Dirigirt man das Endoskop nach mehreren Richtungen, so kann man einen grossen Theil der hinteren Blasenwand sehen.

Für die Untersuchung der männlichen Blase gebraucht man ein katheterförmiges Instrument, welches an der convexen Seite ein Fenster aus Glas besitzt. Mit Hilfe dieses Endoskops kann man Steine in der Blase etc. sehen.

Eine vierte Form von Harnröhrenspiegeln, deren Construction von Dr. Grünfeld herrührt, dient zur detaillirten Untersuchung der Harnröhrenwände. Wieder ist ein einfaches cylindrisches Rohr, dessen Wandung zunächst dem unteren Ende an der einen Hälfte in der

Länge von $1^1/_2$—2 Cm. durch ein Glas substituirt ist, so dass ein förmliches Fenster an der einen Seite des Rohres besteht. Der zweite Bestandtheil ist ein solider etwa 3 Cm. langer Cylinder aus Metall oder Hartkautschuk, welcher am oberen Ende einen unter einem Winkel von 45^0 angebrachten Spiegel enthält, am unteren Ende kolbig abgerundet ist und in der Mitte mit einer Schraubenwindung versehen ist. Dieses Spiegelchen wird nun in den gefensterten Tubus durch das untere Ende desselben eingeschoben und mittelst einer an der Innenwand des Rohres angebrachten Schraubenwindung derart befestigt, dass der Spiegel dem Fenster gerade gegenübersteht. Führt man dieses Instrument ein, so kann man je eine Seite der Harnröhrenschleimhaut sammt den in derselben verlaufenden Gefässen genau sehen.

Urometer ist ein kleines Aräometer von Glas; es ist in 8 Grade eingetheilt und wird zur Ermittlung des specif. Gewichts des Harns benützt. Bei 0^0 ist das specif. Gewicht des Wassers = 1000 oder = 1 angenommen; multiplicirt man jeden folgenden Grad mit 7, so erfährt man, um wie viel das specif. Gewicht der zu untersuchenden Flüssigkeit grösser als das des Wassers ist. Sinkt z. B. das Urometer in eine Flüssigkeit bis auf 3^0 ein, so wird das specif. Gewicht desselben um $7 \times 3 = 21$ höher als das specif. Gewicht des Wassers sein, welches = 1000 oder = 1 angenommen war, folglich = 1021 oder 1·021.

Verband (Regeln hiefür). Man verfahre bei jedem Verbande weder nachlässig und flüchtig, noch aber auch mit kleinlicher Sorgfalt. Man beginne niemals einen zu erneuernden Verband, bevor lauwarmes Wasser, Kamillenthee oder dgl. in Bereitschaft ist, um den alten Verband aufzuweichen und den kranken Theil zu reinigen. Es sind zwei Gefässe nothwendig: eines, in welchem sich die gedachten Flüssigkeiten befinden, ein anderes, um das von der Wunde oder den Verbandstücken abfliessende aufzufangen. Auch müssen Handtücher in hinreichender Anzahl vorhanden

sein. Befindet sich der Kranke in einem kalten Raume, so bedarf man zuweilen einer Kohlenpfanne oder Wärmeflasche, um Heftpflaster und Verbandstücke zu erwärmen. Man sorge auch für hinreichende Beleuchtung. Die erforderlichen Bewegungen müssen vorsichtig und niemals ruckweise gemacht werden; jeder Druck geschehe sanft, die Finger des Gehilfen (wenn solcher nöthig) seien auf möglichst viele Punkte vertheilt. Hat man zu befürchten, dass das für das Unterschieben einer Schüssel nothwendige Aufheben des Theiles Schmerz veranlassen würde, so schiebt man statt dessen dick zusammengelegte Leintücher unter, welche die ablaufenden Flüssigkeiten einsaugen, oder bedient sich eines schräg gelegten Stückes Wachstuch, dünner Guttapercha oder Gummizeug, von welchen man die Flüssigkeit in ein beliebiges Gefäss ablaufen lässt.

Die Abnahme des alten Verbandes erfordert grosse Sorgfalt. Man nimmt die einzelnen Stücke, so weit als möglich, mit den Fingern fort und bedient sich der Kornzange oder Pincette nur für diejenigen, welche sich mit den Fingern nicht gehörig fassen lassen. Wenn die Verbandstücke durch Blut oder Eiter zusammengeklebt sind, oder wenn angelegte Pflaster sehr fest haften, so muss der ganze Verband vorher mit lauwarmem Wasser durchfeuchtet werden. Dies geschieht zweckmässig eine Viertelstunde vor der Abnahme, da immer längere Zeit erforderlich ist, bis die Flüssigkeit alle Theile gehörig durchdrungen hat. Am besten ist, wenn man den kranken Theil vorher in ein Bad bringt. Wo dies nicht thunlich, geschieht die Tränkung des Verbandes und Reinigung der Wunde mittelst Spritzen oder dem Esmarchschen Irrigator. Man vermeide bei der Abnahme jedes Zerren und jede Erschütterung und verfahre so schnell, als die nöthige Vorsicht gestattet. Bei sehr ausgedehnten Verwundungen wird der Verband nicht von allen Theilen auf einmal abgenommen, sondern man entblösst und verbindet einen Theil und dann in solcher Weise die ganze Wundfläche. Hat man aber

eine grosse Wundfläche auf einmal entblösst, so bedecke man sie, während man die Umgegend reinigt, mit einer feinen Compresse. Nach erneuertem Verbande ersetzt man die beschmutzten oder befeuchteten Unterlagen und Leintücher durch reine. Man muss Alles, was die Wunde oder ihre Umgebung reizen könnte, vermeiden. Ist ein zweimaliger Verband täglich nöthig, so geschehe der zweite, bevor der Kranke einschläft (Abends). Bei zu starker Eiterung oder Reizbarkeit der Wunde kann man den Verband 3—4mal erneuern, doch suche man, wo möglich, die Erneuerung zu vermeiden. Bevor man zur Erneuerung des Verbandes schreitet, untersuche man, ob die Verbandstücke von Eiter durchtränkt, schlecht riechend sind, und ob der Kranke in der Wundgegend Schmerzen hat. Eine Hauptbedingung ist Ruhe des kranken Theiles.

Bei einem Contentiv-Verbande legt man zunächst um die Bruchstelle eine mit Wasser oder mit einer resolvirenden Flüssigkeit getränkte Compresse. Dann wird die Extremität, z. B. beim Oberarm, von der Hand aufwärts mit aufsteigenden Hebeltouren umwickelt, das Ellenbogengelenk in halb gebeugter Stellung mit einer Testudo umgeben und demnächst der Oberarm mit aufsteigenden Touren umgeben. Die Bruchstelle umgibt man mit mehrfachen Cirkeltouren und fährt dann fort, den Arm bis zur Schulterhöhe einzuwickeln. Demnächst werden die gepolsterten oder aus dicker, vorher in Wasser aufgeweichter Pappe bereiteten Schienen angelegt und entweder durch absteigende Hebeltouren derselben Binde oder durch eine besondere Binde befestigt. Die Stelle, an welcher die Schienen liegen sollen, wird, sofern sie nicht das ganze Glied umfassen, wesentlich durch die Richtung bestimmt, in welcher die Bruch-Enden auszuweichen geneigt sind.

Für einen Knochenbruch der unteren Extremität ordnet man den Verband in folgender Weise: 1. Ueber das Kissen, auf welchem die Extremität ruhen soll,

legt man ein Leintuch. 2. Darüber werden einige starke Bandschlingen gelegt. 3. Das sogenannte Strohladentuch, auf welchem die Schienen liegen. 4. Die vielköpfige Binde. 5. Compressen oder Longuetten, welche man auf die Bruchstelle oder an solche Punkte, die eines besonders weichen Polsters bedürfen, zu legen gedenkt. Der also vorgerichtete Verband wird unter das durch Gehilfen erhobene und zugleich, je nach Bedürfniss, extendirte Glied geschoben. Hierauf werden die Verbandstücke in der umgekehrten Reihenfolge, als sie auf das Kissen gelegt wurden, an die Extremität angelegt. Hat eines der Bruch-Enden besondere Neigung sich zu verschieben, so sucht man auf dieses durch graduirte Compressen oder kleinere Schienen besonders einzuwirken. Bei der Anlegung der vielköpfigen Binde erfolgt die Anlegung der einzelnen Bindenstreifen gleichfalls von Unten nach Oben. Ist man mit dem Anlegen der Binden fertig, so werden die Seitenschienen in dem dazu bestimmten Leinentuch von dessen Enden her eingerollt, bis das Tuch unter dem Gliede gespannt ist und zwischen jeder eingewickelten Schiene und der Extremität nur noch so viel Platz bleibt, um einen hinreichend dicken Spreusack aufzunehmen. Auf die vordere Seite des Gliedes legt man einen dritten Spreusack, und darüber, wenn es nothwendig erscheint, noch eine dritte Schiene.

Während nun der Gehilfe die Seitenschienen so gegen einander drückt, dass die Extremität von den Spreusäcken genau umfasst und gleichsam in sie eingebettet wird, befestigt sie der Operirende in dieser Stellung durch Anziehen und Zusammenknüpfen der vorher schon zu Schlingen gestalteten Bänder. Diese müssen so fest angezogen werden, dass sie eine Verschiebung der Bruch-Enden unmöglich machen, ohne jedoch zu schmerzen. Endlich wird das Tuch, welches den untersten Platz auf dem Kissen einnahm, von seinen Enden her zu einer sogenannten falschen Strohlade aufgerollt, um die Festigkeit des Verbandes zu

vervollständigen. (Siehe oben Seite 166 bis 170 und Seite 252 bis 261.)

Verband bei Fractur des Unterkiefers. Ein Stück Pappendeckel oder Guttapercha wird in kochendem Wasser erweicht, dem Kiefer genau angepasst und darüber eine vierköpfige Binde angelegt. Diese wird hergestellt, indem man $1^1/_2$ Ellen einer breiten Binde nimmt und beide Enden der Länge nach einreisst bis auf ein etwa 8 Zoll langes Stück in der Mitte, welch' letzteres man mit einem kurzen Schlitze versehe. In diesen Schlitz lege man das Kinn, binde dann zwei Enden der Binde auf dem Scheitel, um den Unterkiefer gegen den Oberkiefer zu fixiren, und schliesslich die beiden anderen Enden hinter dem Kopfe. Es ist zweckmässig, zwischen die Mahlzähne jeder Seite ein keilförmiges Stück Kork oder Guttapercha einzulegen, besonders wenn an der Bruchstelle ein Zahn fehlt, um eine vollkommene Adaption zu erzielen und die Schneidezähne etwas von einander entfernt zu halten. Zuweilen fällt ein Zahn zwischen die Bruch-Enden, ein Umstand, an den man immer denken sollte, wenn die Accomodation grosse Schwierigkeiten verursacht. (Siehe oben pag. 158 und 166.)

Verband bei Harnröhren-Blennorrhoe. Hiezu genügt ein kleines dreieckiges Tuch; man legt dasselbe mit nach vorn gekehrter Spitze unter das Glied, schlägt die Spitze über die mit Charpie oder Baumwolle geschützte Harnröhrenmündung auf den Penisrücken und bindet sie daselbst mit beiden Tuch-Enden nieder. Mit diesem so einfachen Verbande wird der Patient vollständig ausreichen und sich und Anderen den ekelhaften Anblick einer besudelten Leibwäsche ersparen.

Wasserglasverband. Leinwandbinden werden durch Wasserglas, welches man in eine kleine Schüssel gegossen hat, gezogen, resp. mit demselben imprägnirt und in 3—4 Lagen angelegt. Der so hergestellte Verband trocknet langsam und wird endlich fest und starr. Unter günstigen Umständen fängt das Fester-

werden des einfach der Luft ausgesetzten Verbandes nach circa 3—4 Stunden an wahrnehmbar zu werden und ist nach etwa 24 Stunden vollendet. Wird das Trocknen des Verbandes durch Wärme befördert, so kann der Verband nach einer Stunde schon so weit erhärtet sein, dass eine Formveränderung nicht leicht erfolgen und ein ambulirender Patient nöthigenfalls entlassen werden kann. Dieses ist besonders dann der Fall, wenn man den Verband als verstärkten Verband anlegt, indem man zwischen die Bindenlagen Holzspäne in geeigneter Weise einschaltet.

Erhärtet ist der Verband sehr fest und leicht. Obwohl die mit Wasserglas imprägnirten Gewebe, wenn sie trocken geworden sind, so spröde werden, dass sie brechen, ist der Verband bei einiger Stärke dennoch hinreichend elastisch.

Das langsame Festwerden setzt seinen Werth als Knochenbruch-Verband herab, obwohl es sonst viele gute Eigenschaften hat.

Rp. Kali silicici concentr. basic. sol. Grm. 400.
D. S. Wasserglasverband.

Wendung durch äussere Handgriffe. Der Operateur stellt sich an eine Seite des Bettes und legt die eine Hand flach oberhalb jenes kindlichen Körper-Endes, welches er auf den Beckeneingang, und die andere ebenso unterhalb desjenigen, welches er gegen den Grund des Uterus bewegen will, und sucht während einer Wehenpause mit beiden Händen gleichzeitig durch Drücken und Streichen die Körper-Enden des Kindes im entgegengesetzten Sinne zu bewegen, um seine Längenachse senkrecht zu stellen. Man achte darauf, dass man die Bewegung nicht blos den Körper-Enden, sondern auch dem ganzen Rumpfe mittheile; hüte sich dabei aber sorgfältig vor jedem gewaltsamen Drucke. Tritt, bevor die Längenlage des Foetus erzielt ist, eine Wehe ein, so enthalte man sich während derselben jedes Druckes und trachte nur die Fötaltheile mit den Händen dort zu erhalten, wohin man sie in der Wehenpause verschoben hat,

um nach Aufhören der Wehe gleich wieder auf dieselbe Weise fortzufahren.

Hat der Fötus eine Schieflage oder ist er auf die angegebene Weise aus einer Querlage in eine solche gebracht worden, so lege man die Kreissende auf jene Seite, auf welcher man das kindliche Körper-Ende dem Becken-Eingange näher gebracht hat.

Ist der Fötus auf die angegebene Weise in die Längenachse gebracht worden, so sucht man ihn durch den künstlichen Blasensprung in derselben zu erhalten, wenn es die Weite des Muttermundes gestattet. Ist aber derselbe noch enge, so bleibe die Kreissende so lange auf jener Seite liegen, von welcher das kindliche Körper-Ende auf den Beckeneingang geleitet wurde, bis entweder die Blase spontan gesprungen ist oder künstlich eröffnet werden konnte.

Wendung auf das Rumpf-Ende bei Scheitelbein- oder Gesichtslagen. Die Kreissende wird beim Vorhandensein der günstigen Bedingungen zur Wendung auf das Rumpf-Ende in eine erhöhte Rückenlage des Geburtsbettes gebracht und hierauf eine beölte Hand in die Genitalien während einer Wehenpause eingeführt. Der Arzt hat es zu diesem Behufe niemals nothwendig, sich des Rockes zu entledigen. Man wählt jene Hand, welche homonym der Mutterseite ist, an welcher das Hinterhaupt und der Rücken liegen. Man stellt sich daher bei der ersten Scheitelbein- und Gesichtslage an den linken Bettrand, entblösst den linken Vorderarm und schiebt zuerst die schlüpfrig gemachten Finger, die halbe Hand und zuletzt erst den Daumen während einer Wehenpause durch das Vaginalostium in die Vagina. Man erleichtert sich das Vordringen der Hand durch ein Andrücken derselben an den Damm und macht diese dadurch auch schmerzloser, dass man mit der rechten Hand das Zerren an den Schamhaaren und das Einstülpen der Labia majora durch das Umkreisen des vordringenden Vorderarmes mit derselben verhindert. Beim Eindringen der linken Hand während einer Wehenpause durch den

verstrichenen Cervix und Muttermund ist die rechte Hand an den Uterusgrund zu bringen, um ein übermässiges Emporheben des Uterus oder der Frucht damit zu beobachten und dadurch auch zu verhindern.

Die linke Hand wird ausgestreckt, flach an das Gesicht angedrückt, mit dem Handrücken jede Reibung des Uterus sorgfältig vermeidend, über Brust und Arme zur Nabelgegend derselben hiemit vorgedrungen und hier nach dem Bedürfnisse ein oder das andere Knie, ein oder beide Unterschenkel, ein oder der andere Oberschenkel erfasst und auf den Becken-Eingang herabgeführt, wodurch ein Zug auf das Rumpf-Ende ausgeübt wird der Kopf vom Becken-Eingange gegen das entgegengesetzte Darmbein zuerst ausweicht und dann gegen den Fundus uteri emporsteigt, wenn das Rumpf-Ende den mütterlichen Becken-Eingang erreicht hat. Die rechte Hand unterstützt das Emporsteigen des Kopfes dadurch, dass dieselbe an die linke Inguinalgegend gelegt wird, den ausweichenden Kopf von Aussen umklammert und denselben durch tastende Bewegungen und einen Gegendruck zum Uterusgrund theils hinaufbewegt, theils begleitet und überwacht.

Das Aufwickeln des in einen Knäuel zusammengeballten Fötus geschieht durch Herabführen der unteren Extremitäten über die Bauchfläche und durch die natürliche Streckung seiner Gelenke.

Bei der zweiten Scheitelbein- oder Gesichtslage verfährt man ganz auf eine ähnliche Weise; nur stellt sich der Operateur an den rechten Bettrand, führt die rechte Hand in die linke Uterinhälfte und unterstützt die Lageveränderung durch das Auflegen seiner linken Hand auf den Unterleib der Kreissenden.

Wendung auf den Kopf bei Steiss- und Querlagen. Nach erforschter Stellung einer Querlage wähle man die der Mutterseite, in welcher der Kopf der Frucht liegt, entsprechende heteronyme Hand (d. h. die linke Hand, wenn der Kopf am rechten Darmbein

aufruht, stellt sich an denjenigen Bettrand und Seite der Kreissenden, in welcher der Steiss liegt), bringt dieselbe entweder in eine erhöhte Rückenlage oder in die Seitenlagerung im gewöhnlichen Geburtsbette, aber niemals auf ein Querbett, und führe (bei Seitenlage hinter der Gebärenden stehend) die mit Fett bestrichene Hand während einer Wehenpause in die Vagina ein. Hierauf drückt man mit der freien Hand den Fötalkopf durch die Wandungen des Unterleibes und des Fruchthalters gegen den Beckeneingang herab, während die in der Vagina liegende Hand in einer Wehenpause in den Cervix vordringt und mit Vorsicht die in Form eines schlaffen Sackes herabhängende Fruchtblase mit den im Kreise aufgestellten tastenden Fingern aufnimmt.

Die vorliegenden Fruchttheile werden mit den Fingerspitzen berührt und durch Beugen derselben auf die dem Fötalkopfe entgegengesetzte Seite des Fruchhalters geschoben, während gleichzeitig der Druck mit der freien Hand von Aussen stetig gesteigert wird, bis der Fötalkopf auf dem Beckeneingang anlangt. Sobald das Gesicht oder ein Ohr desselben touchirbar ist, wird der Fötalkopf in seiner grössten Peripherie mit der im Cervix liegenden Hand erfasst und auf den Beckeneingang oder in die Beckenhöhle geführt. Bei wenigem Fruchtwasser, völligem Verstrichensein des Cervix und des äusseren Muttermundes und tiefem Kopfstande wird die Fruchtblase geöffnet und die spontane Geburt des Kindes den Wehen überlassen.

Bei nicht verstrichenem Cervix, Stehenbleiben des Kopfes oberhalb des ringförmig vorspringenden inneren Muttermundes und vielem Fruchtwasser hüte man sich, die Fruchtblase zu sprengen, weil unter solchen Verhältnissen die Fruchtlage durch das Abfliessen des Fruchtwassers oftmals nicht fixirt wird, die Wendung auf den Kopf als gelungen nicht betrachtet werden darf, und der Kopf wieder ausweichen und die Schulter neuerdings herabtreten kann.

Nie darf die Wendung auf den Kopf als vollendet betrachtet werden, wenn aus einer Querlage statt einer Scheitelbeinlage blos eine Gesichtslage hergestellt wurde.

Nach dem Abzapfen des Fruchtwassers hat die operirende Hand so lange noch am Kopfe liegen zu bleiben, bis einige Wehen den Kopf in einer Scheitelbeinlage fixirt und tiefer in das Becken vorbewegt haben. Die beim Wenden auf den Kopf häufig vorfallenden Extremitäten und Nabelschnur sind gleichzeitig zu reponiren.

Diese Operation ist bei unverletzten Eihäuten leicht auszuführen, oft auch noch nach dem Blasensprunge, wenn die Wehen nicht schon zu energisch eingewirkt haben.

Zahnextraction. Sie muss mit möglichst geringer Verletzung der Gewebe geschehen, in denen das Organ steckt. Dem Patienten muss aller unnöthige Schmerz erspart werden. Die Methode, nach welcher ein Zahn oder die Ueberbleibsel eines Zahnes am sichersten, schnellsten und gleichzeitig mit der geringsten Verletzung der anliegenden Theile extrahirt werden kann, wird auch dem Patienten am wenigsten Schmerz machen. Zu diesem Zwecke sind die Zangen die passendsten Instrumente. Die Enden der Zangenbacken müssen ganz accurat dem Halse des Zahnes anpassen, für dessen Entfernung das Instrument bestimmt ist. Ist der Hals fest umfasst, so müssen die Backen des Instrumentes oberhalb ihrer Spitzen so viel auseinandergehen, dass die Zahnkrone nicht gedrückt werden kann; diese Divergenz darf aber nicht grösser sein als zur Erreichung dieses Zweckes nöthig ist. Bei der Extraction mit Zangen kann man drei Stadien unterscheiden: 1. Das Erfassen des Zahnes; 2. die Zerstörung seiner membranösen Verbindungen mit der Alveole; 3. die Entfernung des Zahnes aus der Alveole. Für den Studirenden, wie für Denjenigen, an welchem operirt wird, ist es von grossem Nutzen, wenn diesen Stadien genaue Aufmerksamkeit

geschenkt und jedes derselben gut und vollkommen durchgeführt wird, bevor man zu dem nächsten übergeht, denn sollte der Zahn ungeschickt ergriffen sein, so wird die Krone beim Versuch, die Wurzeln vom Alveolarperiost loszulösen, zerbrechen.

Beim Ergreifen eines Zahnes müssen die Backen leicht an den Zahn angelegt und unter den Zahnfleischrand geschoben, dann aber kräftig bis an den Alveolarrand oder selbst ein wenig in die Alveolen hineingedrückt werden; ich sage kräftig, denn alle Neulinge im Gebrauch der Zange und sogar Solche, welche dieselbe schon länger anwenden, fehlen vielfach, weil sie nicht Kraft genug anwenden; sie ergreifen den Zahn am Zahnfleischrande statt am Alveolarrande. Der Anfänger muss den Zahn so tief an den Wurzeln packen, als das Instrument eindringen kann. Wenn der Zahn gepackt ist, muss er bei gleichzeitiger, möglichst geringer Drehung nach Aussen gedrängt und, wenn man fühlt, dass er nachgibt, nach Oben und Aussen gezogen werden.

Die Eckzähne, sowohl des Ober- als des Unterkiefers, können durch eine rotirende Bewegung aus ihrer membranösen Verbindung mit dem Kiefer gelöst und dann aus ihren Alveolen leicht herausgenommen werden.

Bei der Extraction eines oberen Mahlzahnes sollte, nachdem der Zahn fest an seinem Halse gepackt ist, die erste Bewegung ein wenig nach Innen gerichtet sein, um die Wurzeln von den äusseren Alveolen zu lösen. Dann sollte die Kraft in gleicher Linie mit dem Verlaufe der innern Wurzel nach Unten und Aussen gerichtet werden. Bei Beobachtung dieser Vorsichtsmassregeln wird man die Extraction dieser Zähne nicht schwierig finden.

Die ersten und zweiten Mahlzähne des Oberkiefers sind sich einander ziemlich gleich an Grösse und Gestalt, so dass für beide ein und dasselbe Instrument passen wird. Wenn aber der erste Mahlzahn nach vorhergegangener Extraction des zweiten Mahl-

zahnes und zweiten Bikuspidatus isolirt ist, so bietet er bei der Extraction oft grossen Widerstand und bricht zuweilen beim Versuch ab, weil die entleerten Alveolen der extrahirten Zähne dann mit solider Knochensubstanz ausgefüllt sind. Ja, ein einzeln stehender, von festem Knochen umgebener Zahn ist immer schwerer auszuziehen und erfordert mehr Vorsicht als einer, welcher in einer ununterbrochenen Zahnreihe liegt.

Beim Extrahiren der unteren Mahlzähne müssen die Blätter der Zange — einerlei, welcher Art diese ist — sorgfältig bis an den freien Rand der Alveolen getrieben werden. Dieser Theil der Operation lässt sich in Folge der Grössenabnahme der Zähne von der Krone gegen die Wurzeln zu leicht ausführen. Nachdem man den Zahnhals festgepackt hat, muss die erste Bewegung nach Innen gemacht werden — dadurch wird der Zahn von der äusseren Alveolarplatte gelöst — und dann muss man ihn mit einem Zuge nach Aussen und Oben herausziehen. Die Wurzeln dieser Zähne sind indessen nicht selten nach Hinten gebogen; wenn ein unterer Mahlzahn daher beim Versuche der Extraction starken Widerstand leistet, so muss der Zahn nach Ausführung der seitlichen Bewegung nicht in einer geraden Linie, sondern in gebogener, dem von den Wurzeln eingeschlagenen Verlauf entsprechender Richtung gehoben werden.

Bei einem Instrument mit Backen, welche mit den Griffen in einer Ebene liegen, muss der Operateur vor dem Patienten stehen und die Kraft wird durch Rotation des Handgelenkes geschaffen; bei einem Instrument mit rechtwinkelig gebogenen Blättern dagegen steht der Zahnarzt bei der Extraction eines rechtseitigen Zahnes hinter dem Patienten, und beim Operiren an der linken Kieferseite vor demselben. Die Griffe der Zange ragen von der Seite des Mundes hervor und die angewendete Kraft wird durch Heben und Senken der Hand hervorgebracht. Diesen rechtwinkeligen Instrumenten gebe ich gewöhnlich den

Vorzug. — Es kommt oft vor, dass der Zahn bis unter den Zahnfleischrand weggefault oder weggebrochen ist. In beiden Fällen muss man Wurzelzangen oder Hebel in Anwendung ziehen.

Zur Extraction der zusammenhängenden Wurzeln oberer Mahlzähne gebraucht man ein Instrument, welches seiner allgemeinen Form nach demjenigen gleicht, das zur Extraction der Zähne selbst dient, nur dass sein äusseres oder Labialblatt eine verlängerte Spitze hat.

Beim Operiren muss das Gaumenblatt in die Alveola der betreffenden Wurzel gedrängt und die Spitze des Labialblattes über dem Zwischenraum, welcher die beiden Labialwurzeln trennt, angesetzt werden. Ist das Instrument so angelegt, so muss die Spitze durch das Zahnfleisch und die Alveola in den Raum zwischen den äusseren Wurzeln getrieben werden. Hiedurch erhält man einen festen Halt an der dreifachen Wurzel, und die Extraction derselben ist dann leicht, wenn nicht der Theil, welcher die Wurzel verbindet, nachgibt. In diesem Falle werden die Wurzeln von einander getrennt, in ihrer Alveola gelockert, und lassen sich sehr leicht mit einer einfachen Wurzelzange herausnehmen. Vor Application des Instrumentes macht man gern einen umgekehrt V-förmigen Einschnitt über den Lippenwurzeln des Zahnes, um in denselben die Spitze des Labialblattes der Zange einzusetzen. Wird diese Vorsicht vernachlässigt, so kann das Zahnfleisch zerrissen und der Patient unnöthigem Schmerz ausgesetzt werden.

Die doppelten Wurzeln, welche stecken bleiben, wenn die Krone der ersten und zweiten unteren Mahlzähne bis auf's Zahnfleisch reducirt sind, können mit einem Instrumente extrahirt werden, das nach ähnlichen Principien, wie die für die Extraction der dreifachen Wurzel der correspondirenden oberen Zähne bestimmte Zange construirt ist, jedoch darin differirt, dass beide Blätter in eine Spitze endigen. Diese Spitzen sind dazu bestimmt, dass sie zwischen die

Wurzeln eindringen; und wenn noch so viel vom Zahnhalse vorhanden ist, dass dieser den Spitzen als Führer dienen kann, so können sie in ihre Lage gebracht werden, ohne dass sie durch die Labial- und Lingual-Lamelle der Alveola einzudringen brauchen.

Bei dieser wie bei allen Zahnoperationen muss man die hie und da vorkommende Unregelmässigkeit in der Disposition der Wurzeln, besonders des zweiten Mahlzahnes, bedenken.

Als gebräuchlichstes Instrument zur Extraction der Zahnwurzeln kann der Elevator als ein einfacher Hebel angewandt werden. Nachdem die Spitze des Blattes scharf gemacht ist, wird sie zwischen die Zahnwurzel und deren Alveola hinuntergedrückt, der Griff wird dann mit leichter rotirender Bewegung herabgedrückt. War dieselbe richtig, so liegt der runde hintere Theil des Blattes auf dem Rande der Alveola, während die Spitze desselben in die Oberfläche der Wurzel eindringt und einen Halt an derselben gewinnt. Das Instrument wird ein ganz einfacher Hebel, dessen kurzes Ende am Zahne ruht; der Alveolar-Fortsatz oder der Hals eines nebenstehenden Zahnes bildet ein Fulcrum, und das lange Ende befindet sich in der Hand des Operateurs. Durch das Herabdrücken der Hand wird der Zahn in seiner Alveola gehoben, jedoch reicht eine einfache Depression nicht immer aus, um die volle Wirkung zu erreichen. Im Allgemeinen ist eine geringe Rotation erforderlich, weil sonst die Spitze des Instrumentes statt in die Oberfläche des Zahnes einzudringen, über diese hinweggleiten kann. Viele Zähne, besonders die Weisheitszähne, lassen sich mit leichter Mühe aus ihren Alveolen heben, es kann aber auch das Instrument ein zweites oder drittesmal angesetzt werden müssen. Ein Zahn kann eine solche Stellung zum Kiefer oder den benachbarten Zähnen einnehmen, dass nach seiner Lockerung in der Alveole der Kraft eine andere Richtung gegeben werden muss, um die Operation ohne

unnöthige Verletzung der benachbarten Theile zu vollenden.

Ein Elevator kann indessen auch noch anders als wie ein Hebel gebraucht werden. Eine nicht mehr sehr feststeckende Wurzel kann in der Weitseherausgenommen werden, dass man mit der Spitze des Instrumentes gegen sie drückt, und zwar in einer Richtung, welche ihre Entfernung aus der Alveole begünstigt. Soll z. B. die Wurzel eines rechten oberen Bikuspidatus extrahirt werden, so kann man in folgender Weise zu Werke gehen. Der Kopf des Patienten werde gut in den Nacken gebogen und der Opetateur stelle sich gerade vor denselben. Die Oberlippe werde mit dem Zeigefinger der linken Hand gehoben, die Spitze des Elevators zwischen Zahnfleisch und Zahn hinaufgeschoben, bis sie eine gesunde Partie der Wurzel erreicht hat, und an dieser Stelle so stark in die Wurzel hineingedrückt, dass sie einen festen Halt gewinne. Der Griff des Hebels werde gleichzeitig an die Seite der Wangen gebracht. In dieser Stellung kann dann die kranke Wurzel aus ihrer Alveole gestossen werden.

Zahnpulver haben vorzugsweise die Bestimmung, mechanisch zu wirken und durch eine dem Schleifen ähnliche Procedur Ablagerungen aus den Mundsecreten auf das Zahnfleisch und die Zähne zu entfernen. Es eignen sich darum vorzugsweise indifferente, feinkörnige, namentlich unlösliche oder schwer lösliche Pulver zu diesem Zwecke, wie: Conchae praeparatae, Talcum, Magnesia, Ossa Sepiae, Carbo vegetabilis, Lapis Pumicis, denen man entweder der Geschmacks-Correction halber, oder um gleichzeitig leicht adstringirend zu wirken, aromatische Pflanzenpulver (Pulv. Rhiz. Calami, Pulv. Rhiz. Iridis, Myrrha, Pulv. Cort. Chinae) zusetzt; nicht selten vermischt man die Zahnpulver noch mit Substanzen, welche den Reinigungsprocess auf chemischem Weg unterstützen sollen, wie z. B. Sapo medicatus, Acid. phosphoricum, Acid. tartaricum, Kali bitartarici. Die Geschmacks-, Geruchs-

und Gesichts-Correction wird bei Verordnung der Zahnpulver wesentlich berücksichtigt. In Bezug auf die beiden ersteren bedient man sich ausser den schon oben erwähnten Pflanzenpulvern auch der ätherischen Oele (Ol. Menth. pip., Ol. Caryophillor. etc.) und aromatischen Tincturen (Tinct. Vanillae). Ein eleganteres Aussehen ertheilt man den Zahnpulvern durch direct färbende Zusätze (Carmin, Cochenille, Lackfarben, Pulv. Ligni Santalini etc.),

Rp. Talci praep. Grm. 40, Pulv. Rhiz. Irid. Grm. 8, Sapon. medic. Grm. 4, Carmini Centigrm. 40; Tere cum Spir. vin. rectif. Gutt. nonnull. Post exsiccationem adde: Olei Caryoph. Gutt. 5. D. in scatulam. Sig. Zahnpulver.

Zahnseifen bestehen aus einer guten, neutralen Natronseife, welcher man aromatische Pflanzenpulver incorporirt und durch Zusatz von ätherischen Oelen und färbenden Substanzen angenehmen Geruch und elegantes Aussehen ertheilt. Die Quantität des von der Seife aufgenommenen Pulverzusatzes ist fast unbeschränkt zu nennen, indem das Dreifache des Seifengewichtes zugefügt werden kann, namentlich wenn man durch Zusatz von Flüssigkeit (Syrup. Sacch. Mucil. Gummi, Mel. depurat.) die Aufnahme des Pulvers vermittelt. Bei ihrer Anwendung fährt man mit einer befeuchteten Zahnbürste über die Oberfläche der Seife, reibt die von der Bürste aufgenommene Quantität auf das Zahnfleisch und die Zähne ein und spült den Schaum mit Wasser ab.

Zahntincturen werden fast ausschliesslich dazu verwendet, heilend auf das erkrankte Zahnfleisch zu wirken, und empfehlen sich vorzugsweise zu diesem Zwecke, da sie ermöglichen, die kranken Stellen genau zu treffen und der Act der Application, nicht wie bei den übrigen Zahnmitteln, mit mechanischer Reizung verbunden ist. Meistens bedient man sich der aromatischen und adstringirenden Stoffe in Form von Extractlösungen oder spirituösen Tincturen. Die Application geschieht in der Art, dass man mit einem

Pinsel oder Schwämmchen die Tinctur auf das Zahnfleisch aufträgt und, nachdem man sie eine Zeit lang mit demselben in Contact gelassen, abspült.

Rp. Tinct. Myrrh. Tinct. Ratanh. sacch. ana. Grm. 8, Spir. rectif. Grm. 80, Olei calami aeth. Gutt 10. M. filtratur. Sig. Zahntinctur.

Zahntropfen werden nicht sowohl auf das erkrankte Zahnfleisch, als auch in Höhlungen cariöser Zähne applicirt. Man bedient sich vorzugsweise stark reizender narkotischer Stoffe, auch in trockener Form als sogenannte Zahnpillen (Pillulae odontalgicae) zu diesem Zwecke, indem man kleine, in die Höhlung des Zahnes passende Kügelchen in dieselbe einlegt.

Rp. Tinct. Opii croc. Spirit. Aether. Olei Menth. pip. aa. Grm. 2. Sig. Stark umgeschüttelt auf Baumwolle zu träufeln und in den hohlen Zahn zu bringen (auch in die Backen einzureiben).

Zangen-Operation bei Scheitelbeinlagen und tiefem Kopfstande im gewöhnlichen Mechanismus. Diese Operation besteht aus vier Momenten: a) aus dem Einführen, b) aus dem Schliessen des Instrumentes, c) aus den Tractionen, d) aus dem Abnehmen derselben.

Das Einführen der Zange geschieht stets in einer Wehenpause unter dem Schutze eines oder mehrerer mit Fett bestrichener Finger, wobei ein Blatt nach dem andern im Querdurchmesser des Beckens angelegt wird. Bei zangenrechtstehendem Kopfe und einem gewöhnlichen Mechanismus einer Scheitelbeinlage werden 2—4 Finger der rechten Hand mit Fett bestrichen und in das Vaginalostium bis zur grössten Circumferenz des Kindskopfes vorgeschoben; dann wird das linkshändige Blatt gefasst, mit dem Griffe auf die rechte Unterleibshälfte gelegt und die entsprechende Spitze mit seiner grössten Breite im geraden Durchmesser des Vaginalostimus eingelegt.

Das Erfassen des Griffes geschieht hiebei auf eine mehrfache Weise. Man ergreift den Griff entweder nach Art einer Schreibfeder, wobei der

Griff über Daumen und Zeigefinger zu liegen kommt und mit diesen am Schlosse erfasst wird. Oder man fasst den Griff in die volle Faust nach Art einer Lanze, wobei die vier Finger an den Holzbeleg, der gegen das Griff-Ende gerichtete Daumen aber an das Metall zu liegen kommen.

Die dritte Art der Ergreifung der Zangenblätter geschieht nach Art eines Scalpells, wobei die Hand über dem Griffe angelegt wird und blos die Spitzen der vier Finger den Holzbeleg und die Spitze des Daumens das Metall berühren.

Am empfehlenswerthesten ist das scalpellartige Halten der Griffe, weil der leiseste Widerstand, mit den tastenden Fingerspitzen rasch bemerkt, das sondenförmige Vorgleiten der Löffel und die Schneckenwindungen mit dem Griffe auf das Schonendste und Sicherste vollführt werden.

Während der Zangenlöffel in der Hohlhand zu den Fingerspitzen emporgleitet, ist er mit der concaven Fläche an die Schädelknochen anzulegen und das Griff-Ende über dem Schenkel im weiten Kreise herabzubewegen, bis der Zangenlöffel in den Beckencanal leicht eingetreten ist und der Griff horizontal zwischen den Schenkeln unverändert liegen bleibt.

Die linke halbe Hand wird hierauf über dem ersten Blatte durch das Vaginalostium in die rechte Beckenhälfte eingeschoben, der rechte Griff mit der rechten Hand scalpellähnlich gefasst, der rechte Löffel in der linken Hohlhand oberhalb des linkshändigen Blattes zur rechten Beckenhälfte gebracht und durch eine schneckenförmige Senkung des Griffes über den linken Schenkel in den Beckeneingang emporgeschoben.

Das Schliessen der Zange. Vor dem Schliessen der Zange ist es nothwendig, das Schloss mit dem Zeigefinger zu umkreisen, um das Einklemmen der Schleimhautfalten und der Schamhaare dadurch zu vermeiden. Behufs des Schliessens fasst man jeden Griff in die volle Faust, legt die Daumen auf die seitlichen Haken und versucht durch eine Ineinander-

schiebung der sich kreuzenden Zangenblätter dieses zu bewerkstelligen. Folgt die Schliessung nicht leicht und rasch, so ist es empfehlenswerth, die Griff-Enden weiter zu entfernen und dann in sanften Bewegungen eine bessere Anpassung der Löffel an die Kopfflächen zu erzielen. Das Schliessen wird oft erleichtert, indem man die Löffel anstatt an den Seitenwänden in beiden Beckenbuchten emporsteigen lässt und die Griffe stärker senkt.

Hat man das rechte Blatt über dem linken angelegt, so gelingt bei der gewöhnlichen Bauart des Schlosses das Schliessen nicht, und es muss demnach die Kreuzung der Griffe vorausgeschickt werden. Man nimmt zu diesem Zwecke den linken Griff in die linke Hand, fixirt diesen und greift mit der rechten Hand über den Rücken der linken Hand, sucht den rechten Griff zu erfassen und über den Rücken der linken Hand durch eine halbmondförmige Bewegung emporzuheben.

Der dritte Moment besteht in der eigentlichen Extraction des Kopfes durch die Tractionen. Steht der Kopf im gewöhnlichen Mechanismus mit dem Hinterhaupt an der Schamfuge, liegt das Instrument im Querdurchmesser des Beckens und liegen die Löffel an den Seiten des Kindskopfes an, so sind nach vollständiger Schliessung die Tractionen vorzunehmen. Man legt die rechte, kräftigere Hand an das Schloss, so dass Zeigefinger und Daumen auf einem und die übrigen drei Finger bei nach Aufwärts gerichtetem Handrücken auf dem anderen Haken aufruhen. Die linke Hand nimmt mit aufwärts gerichteter Vola manus das Griff-Ende auf und kann auch bei weiten Abständen derselben den Zeigefinger zwischen dieselben zur Beurtheilung des während der Tractionen auf den Kindskopf ausgeübten Druckes einschieben.

Nach Versuch eines Probezuges wird während einer Wehe zu den Tractionen geschritten, wobei in einem stetigen Zuge die Griff-Enden so lange gesenkt

oder höchstens horizontal gehalten werden, bis das Hinterhaupt im Vaginalostium sichtbar wird. Hierauf hat man dieselben unter einem Zuge so lange emporzuheben, bis der Damm sich wölbt und anspannt. In der Wehenpause ist jeder Zug zu unterlassen, dem Kopfe seine rückgängige Bewegung sammt der Zange zu gestatten und diese im Schlosse zu öffnen. Man unterscheidet: die rotirende Traction, die Pendelbewegungen, die stehenden Bewegungen. Doch werden diese drei Arten der Tractionen nicht ausgeführt. Die empfehlenswertheste Traction ist die stationäre Traction, welche darin besteht, dass an den Griffen der Zug nur in gerader und nicht in seitlicher Richtung angebracht wird, wobei der zu vermehrenden Beugung oder Streckung des Halses durch Heben oder Senken des Griffes die ernsteste Sorgfalt gewidmet wird.

Kommt der Kopf in's Durchschneiden, so dürfen die Tractionen nicht mehr während einer Wehe vorgenommen werden; es ist vielmehr der zu rasche Austritt des Kopfes durch ein leichtes Entgegenhalten der Zange zu verhindern, in der Wehenpause aber das Entwickeln des Kopfes damit zu begünstigen.

Zu diesem Behufe tritt der Geburtshelfer an eine Seite der mit Beinkleidern oder mit Leintüchern wohlverhüllten Kreissenden, fasst die geschlossenen Griffe in die volle Faust, hebt diese gegen den Bauch der Mutter empor, senkt die Griffe ohne Zug und wiederholt diese auf- und absteigenden Bewegungen mehrmals. — Die andere Hand wird, wie beim gewöhnlichen Dammschutze, an das Perinäum gebracht und damit dessen stetige Verdünnung beobachtet; bemerkt man eine starke Wölbung des Dammes und ein Anrücken der Stirnhöcker gegen die hintere Commissur, so ist es nützlich, die Griffe wieder mässig zu senken, um die Entwicklung des Hinterhauptes, Beugung des Halses und eine Schonung des Dammes zu begünstigen. Während des Durchtrittes des Kopfes durch das

Vaginalostium ist es zur Schonung des Dammes auch passend, die Griffe jener Inguinalgegend zuzuwenden, wohin die spontane äussere Rotation im concreten Falle zu erwarten ist.

4. Das Abnehmen der Blätter soll nicht vor dem Durchschneiden des Kopfes geschehen. Beim Abnehmen ist das Schloss zu öffnen und dann das rechthändige Blatt mit der rechten Hand in einer rückläufigen Bewegung über den linken Schenkel hervorzuziehen, ohne hiebei Weichtheile des Beckens oder den Kopf des Kindes zu quetschen.

Zuckerkügelchen sind kleine Kugelsegmente, welche durch Auströpfeln zur Breiconsistenz erhitzten Zuckers bereitet werden. Diese Form ist zweckmässig zur Darreichung von Tincturen und ätherischen Oelen in kleinen Gaben zu verwenden, indem man die Zuckerkügelchen in ein Glas schütten lässt, an dessen Wandungen früher einige Tropfen der Tinctur oder des Oeles möglichst vertheilt sind und nun durch mehrmaliges Schütteln des Glases die Aufnahme der Flüssigkeit in die Zuckerkuchen bewirkt. Z. B.:

Rp. Olei Carvi Olei Menth. aa Gutt. 10, Rotular. Sacchar. Grm. 8. F. l. a. Rotul. D. in vitro. S. Nach der Mahlzeit fünf Plätzchen zu nehmen.

Zwiebackwasser zur Ernährung der Kinder wird folgendermassen bereitet: Ein hart gebackener Zwieback wird fein gestossen und mit einer Tasse Wasser übergossen, in einer kleinen Casserole über einem Spirituslämpchen ungefähr 10 Minuten gekocht und umgerührt. Hierauf wird die Abkochung in ein Tuch gegossen und ausgedrückt, das Abgeseihte mit Zucker versüsst und der Milch beigemischt, so dass die in das Saugfläschchen gefüllte Mischung die nöthige Temperatur hat.

INDEX.

Seite

A.

Abbinden d. Balggeschwülste 68
Abbrennen der Moxa 102
Abdrehen d. Nasenpolypen . 51
Abkochung 148
Abnabeln 1
Abnahme eines Verbandes . 506
Abnehmen der Binden . . . 79
Abortivcur bei Tripper . . . 2
Abortus 3
Abtragung der Mandeln . . . 4
Abtragung der Schwielen . . 4
Abtragung der Vorhaut . . . 370
Acidum chloraceticum . . . 135
— chromicum 136
— nitricum concentratum 422
Acupressur 6
Acupunctur 7
Aderlassen 9
Aetzen 17. 20. 24. 34
Aetzen auf der freien Körperfläche 20
Aetzung, parenchymatöse . . 23
Aetzen mit Höllenstein . . . 24
Aetzkali 26
Aetzpasta, Wiener 29
Aetzstift 29
Aetzung bei Conjunctival-Erkrankungen 30. 32
Aetzung der Harnröhre bei Tripper 32
Aetzung beim Schanker . . 33
Aetzmittel bei Gebärmutter-Krankheiten 34
Aetzen bei vorkommender Scheidenfistel 38
Aetzmittelträger 18
Aftergebilde am Auge (Exstirpation) 218

Seite

Ameisenbäder 61
Ammen (Wahl derselben) . 39
Anaestheticum von Eis und Kochsalz 42
Anästhesie, locale, durch Anwendung d. elekt. Stromes 43
Anästhesie, locale, mit dem Richardson'schen Apparate 43
Anlegung von Binden . . . 77
Anlegung des Druckverbandes in Augenkrankheiten . 43
Anlegung des Bruchbandes 44
Anwendung von Serres fines 45
Anwendung des Chloroforms 126. 131
Anwendung des Chlorzinks . 132
Anwendungsweise der Chromsäure 136
Anwendung der Bäder . . . 59
Anwendung der Sinapismen 450
Anwendung der Elektricität 202
Anwendung des Theers . . . 468
Anwendung d. Salpetersäure 422
Anwendung des Pressschwamms 377
Anwendung des Plessimeters 372
Anwendung der Sadebaumzweige 416
Anwendung des Mutterkorns 355
Anwendung der Inhalationen 275
Anlegung des Thermometers 469
Anlegung der Bellocq'schen Röhre 463
Anlegung von Nähten . . . 356
Aneurysma-Compression . . 140
Aneurysma-Unterbindung . . 492
Aneurysmen 208
Ansetzen der Blutegeln . . 83
Aphten 71

Seite

Application des Augenspiegels 48
Application d. Mutterspiegels 242
Application der Uterussonde 244
Application des Kehlkopfspiegels 288
Application des Canthariden-Pflasters 104
Armaturstücke (Extraction) 227
Armbad 233
Armirte Bougies 94
Arm-Lösung 314
Aromatische Bäder 61
Arrowroot 46
Arterien-Unterbindung . 483, 487
Arteriotomie 15
Arzneistäbchen 92
Asphyxie der Neugebornen 113
Aufguss 47
Aufblasen 151
Auge, künstliches (Einsetzung) 196
Augen-Einträufelung 193
Augenlid-Umstülpung . . . 402
Augendouchen 47
Augentropfwässer 193
Augen-Beleuchtung (seitliche) 71
Augenlidgeschwülste (Beseitigung) 74
Augensalben-Application . . 47
Augenspiegel (Handhabung) 48
Aufstreichen 47
Ausreissen (Ausdrehen) der Nasenpolypen 51. 374
Ausschnitt 430
Ausschneiden der Balggeschwülste 66
Ausschälung der Augenlidgeschwülste 74
Ausführung der Catheterisation 115
Auscultation 49
Auscultation des Gehörganges 49 50
Auscultation des Unterleibes 440
Ausspritzung des Gehörgangs 53
Ausmittlung von Eiweiss im Urin 55
Ausmittlung von Zucker im Harn 56
Ausziehen der Haare bei Trichiasis und Distichiasis . . 57

Seite

Ausziehen fremder Körper aus der Vagina 58
Ausziehung des Nagels beim Einwachsen desselben . . 58

B.

Bad, elektrisches 203
Badecuren-Gebrauch 341
Bäder 59
Badschwämme 66
Balggeschwülste 66
Bauchstich 386
Baunscheidtismus 70
Beleuchtung (seitliche) des Auges 71
Behandlungsmethode, gymnastische 251
Beleuchtung der Harnröhre 502
Bepinseln 72
Bereitung der Molke . . . 349
Beseitigung nicht entzündl. Augenlidgeschwülste . . 74
Bestreuen oder Bepudern . 76
Betupfen 76
Binden-Anlegen derselben . 77
Bissen (Bolus) 82
Blasenbeleuchtung 502
Blasen-Einspritzung 187
Blasen-Entleerung während des Gebäractes 123
Blasensprengen (künstliches) 83
Blennorrhoea Urethrae . . . 32
Blutegeln, Ansetzen derselben 83
Blutentziehung an der Gebärmutter 86
Blutentziehung, permanente (bei Encephalitis) 89
Blutkörperchen, Untersuchung der rothen 90
Blutprobe im Harn nach Heller 91
Blutstillung bei Gebärmutterblutung 191
Borken, Entfernung derselb. 91
Bougies medicamentöse . . 92
Bougierung der Tuba Eustachii 94
Bougiecur bei Strictura Urethrae 95

Seite

Bougierung mit Höllensteinsalbe bei Tripper 97
Bouillonbäder 62
Breiumschlag 98
Brennen 99
Brenneisen 99
Brennen mit Moxa 102
Bruchband-Anlegung . . . 44
Bruch des Unterkiefers . . 509
Bubonen-Eröffnung 216

C.

Calomel-Einstreuung 192
Calx caustica 29
Canthariden-Pflaster 103
Capsulae gelatinosae 236
Cataplasma 98
Catheterismus der Eustachischen Ohrtrompete . . . 105
Catheterismus des Oesophagus 109
Catheterismus der Luftröhre 113
Catheterisation der männlichen Harnröhre 115
Catheterisation der weiblichen Harnröhre 123
Catheterismus während des Gebäractes 123
Catheterisation, intrauterine 125
Carottenbrei 125
Castration 125
Cauterisatio uteri 33
Cauterisatio . . . 17. 20. 23. 30
Charpie 126
Chloroform 126
Chloroform-Inhalationen bei Schwangeren 130
Chlorzink 22
Chloressigsäure 135
Chromsäure 136
Cirkelverband 80
Collodium 137
Collutoria 249
Colpeurynter 138
Compression 139
Compression bei Aneurysmen 140
Compressen 142
Conchoskop 416
Conjunctival-Aetzung 30

Seite

Cosmesches Pulver 142
Craniotomie 143
Croup 402

D.

Dammriss 145 45
Damm-Unterstützung 501
Dampfbäder 146
Dämpfe-Einathmung 275
Dampf-Hydrokonion 280
Dämpfe von Chloroform bei Schwangeren 131
Decapitation 147
Decoctum 148
Diagnostik der Schwangerschaft 436
Dilatation der verengten Harnröhre 149
Douche des Auges 47
Drainage 149
Drehung der Arterien . . . 478
Druckverband-Anlegung . . 43
Dunstbäder während der Geburtszeit 150
Durchschneidung, subcutane 459

E.

Eihautstich 151
Einathmung von Dämpfen . 275
Einblasen 151
Einführung v. Bougies (Zäpfchen) 93
Einführung des Catheters in die Luftröhre 113
Einführung des Catheters in die Speiseröhre 109
Einführung d. Mutterkranzes 153
Einführung d. Thermometers 472
Einführung des Kehlkopfspiegels 291
Einführ. des Pressschwamms 377
Einreibungscur bei Syphilis 153
Einleitnug der Narcose . . . 130
Einrenkung 158
Einrenkung d. Schlüsselbeins 161
Einrenkung des Unterkiefers 163
Einrenkung des Daumens . 162
Einrenkung des Schultergelenks 163

	Seite
Einrenkung des Ellbogens	164
Einrenkung der Hand	164
Einrenkung des Hüftgelenks	165
Einrichtung bei Knochenbrüchen	166
Einschnitt	429
Einschnitte in die Zunge	171
Einsetzung eines künstlichen Auges	196
Einspritzung	171
Einspritzung unter die Haut	172
Einspritzungen von Sublimat bei Syphilis	176
Einspritzung in Gewebe (Schilddrüse)	179
Einspritzung in Krebs- oder Zellengeschwülste	180
Einspritzung, trockene	181
Einspritzung durch die Thränenpunkte	183
Einspritzung durch die Tuba Eustachii	184
Einspritzung in die Kehlkopfshöhle	184
Einspritzungen bei Blennorrhoe der Harnröhre	185
Einspritzung in die Blase	187
Einspritzungen in die Vagina	188
Einspritzung bei Hydrocele	189. 395
Einspritzung von Höllensteinlösung b. Scheidentripper	190
Einspritzung, kalte, in die Gebärmutterhöhle	191
Einstechen beim Hordeolum	191
Einstich b. Orbital-Abscess	195
Einstreuungen von Calomel in den Bindehautsack	192
Einträufeln	193
Einwicklung des Hodens nach Fricke	194
Einziehen eines Eiterbandes	198
Eisenbäder	62
Eisbeutel	201
Eisencolophonium-Pflaster	201
Eisumschläge	481
Eiweiss im Urin	55
Elektricität	202. 43
Elektropunctur bei Aneurysmen	208
Electuarium	309
Ellbogen-Einrenkung	164
Emplastum diachyli comp.	264
Empfangnahme des Kindes	210
Emulsion	210
Encephalitis	89
Endoskop	502
Entfernung der Tampone	464
Entfernung fremder Körper aus dem Auge	212
Entfernung fremder Körper aus der Speiseröhre	213
Entfernung fremder Körper aus Wunden	363
Entfernung fremder Körper aus dem Gehörgange	214
Entfernung der Nähte	360
Entfernung des Hodens	125
Entfernung der Borken	91
Entfernung des Eies	314
Entleerung der Brüste	215
Entleerung d. Blase während des Gebäractes	123
Entropium	138
Epidermatische Medication	323
Epiliren bei Trichiasis	57
Episiotomie	217
Ernährung der Irren	112
Ernährung der Kinder	339
Eröffnung des Bubo	216
Eröffnung der Kammer	216
Eröffnung einer Leiche	311
Eröffnung d. Oberkieferhöhle	361
Erweiterung, blutige, der Schamspalte	217
Erweiterung des Muttermundes	217
Excision	430
Excision der Nasenpolypen	374
Exstirpation v. Aftergebilden am Auge	218
Exstirpation d. zugänglichen Neurome	220
Exstirpation der Haut-Follicularcysten	220
Extraction der Nachgeburt	220
Extraction von Kugeln	222
Extraction d. Knochensplitter	225
Extraction der Uniform- und Armaturstücke	227
Extraction der Zähne	514

Seite

F.

Färbung der Haare 227
Fichtennadel-Bäder 62
Fontanellensetzung 230
Fracturen der Knochen 166. 301
Fremde Körper im Auge . . 212
Fremde Körper in der Speiseröhre 213
Fremde Körper im Gehörgang 214
Fremde Körper in der Vagina 58
Fremde Körper in Wunden . 363
Frick'scher Verband des Hodens 194
Frictionscur bei Syphilis . . 153
Frottirung einzelner Theile . 232
Fruchthalter-Massirung . . . 323
Fussbad 233

G.

Galazyme 233
Galaktometer 235
Gallertkapseln 236
Galvanokaustik 237
Gangliom 275
Gebärmutter-Untersuchung . 237
Gebärmutter-Aetzung . . . 34
Gebärmutter (Blutentziehung an derselben) 86
Gebärmutter - Chloroformirung 131
Gebärmutter-Sondirung . . . 244
Gebärmutter-Massirung . . . 323
Gebärmutter-Punction . . . 394
Gebärmutter-Umstülpung . . 409
Gebärmutter-Vorfall 411
Gebärmutterbehandlung mittelst Salben 420
Geburtsbett-Herrichtung . . 247
Gebrauch der Mineralwässer 341
Gerbstoffhaltige Bäder . . . 62
Gefässligatur 483
Gehörgangs-Auscultation . . 49
Gehörgangs-Ausspritzung . . 53
Gehörgangs-Einträufelung . 193
Gehörorgans-Untersuchung . 494
Geschwüre am Unterschenkel 201
Glossitis 171
Glycerin-Impfstoff 272
Glüheisen 36. 100
Gurgelwasser 249

Seite

Guttaperchapapier 250
Gymnastik in der Orthopaedie 251
Gypsverbände 252

H.

Handhabung d. Augenspiegels 48
Handhabung d. Mutterspiegels 242
Handhabung des Mikroskops 324
Handhabung des Plessimeters 372
Handhabung der Sägen . . 417
Handhabung der Nadeln . . 456
Handhabung des Troicarts 385 457
Hand, elektrische 203
Haare-Färbung 227
Haarseil-Einziehung 198
Harnröhr.-Catheterisation 115 123
Harnröhren-Bougierung . . . 95
Harnröhren-Einspritzung . . 185
Harnröhren-Blennorrhöe-Verband 509
Harnröhren-Dilatation . . . 149
Harnröhren-Aetz. bei Tripper 32
Harnrecipienten 261
Harn-Untersuchung 55. 91
Hasenscharten-Operation . . 262
Haut-Follicularcysten-Exstirpation 220
Heftpflaster 264
Heftung, blutige, bei Scheidenfistel 265
Heftnadeln 481
Heilgymnastik d. Kehlkopfes 479
Hernien-Reposition 403
Herrichtung d. Geburtsbettes 247
Herausnahme eines künstlichen Auges 197
Hilfeleistungen bei Knochenbruch 299
Hoden - Einwicklung nach Fricke 194
Hordeolum 191
Hoden-Entfernung 125
Höllenstein 24
Hüftgelenks-Einrenkung . . 165
Hydrocelen-Punction 395
Hydrocelen-Einspritzung . . 189
Hydrocephalus-Punction . . 398
Hypodermatische Implantation 181
Hysterostomatomia 217

Seite

I.

Impfen der Kuhpocken . . . 265
Implantation hypodermat. . 181
Incision 429
Incision (subcutane) beim Gangliom 275
Incision bei Phimose 371
Infusum 47
Inhalations-Procedur 275
Inhalation mit Chloroform . 130
Injection 171
Injection, hypodermat. . 172. 176
Injection in Gewebe 179
Injection durch die Thränenpuncte 183
Injection durch die Tuba Eustachii 184
Injection in die Kehlkopfshöhle 185
Injection bei Blennorrhoea Urethrae 185
Injection in die Blase . . . 187
Injection in die Vagina 138. 190
Injection bei Hydrocele 189. 395
Injection in die Gebärmutter 191
Inoculation bei Syphilis 274. 460
Intrauterine Catheterisation 125
Irren-Ernährung 112
Irrigation 284

J.

Jodtinctur 285
Jod und Jodkalium-Bäder . 62

K.

Kaltwasser-Cur 286
Karlsbader Salz (künstliches) 287
Kaumittel 287
Kautschukbeutel 201
Kehlkopf-Untersuchung . . . 288
Kehlkopfshöhlen-Einspritzg. 184
Kinder-Untersuchung 293
Kinder-Ernährung 339
Kinder-Pflege 368
Kindes-Empfangnahme (bei der Geburt) 210
Kleienbäder 63
Klystiere bei Säuglingen . 300
Kneipzangen-Handhabung . 432

Seite

Knochenbruch - Hilfeleistungen 299. 301
Knochenbruch-Einrichtung . 166
Knochensplitter-Extraction . 225
Knopfnaht-Anlegung 357
Knotenbildung 425
Kornähren-Verband 81
Kräutersaft 300
Kreuzverband 81
Kugeln-Extraction 222
Kuhpockenimpfung 265
Kumys 301
Kupfervitriol b. Conjunctivitis 32

L.

Lagerung eines Verletzten . 301
Laminaria digitata 379
Lapis infernalis 24
Lapis causticus chirurgorum 26
Latwerge 309
Laugenbäder 63
Lebenswecker nach Baunscheidt 70
Leberthran 310
Lecksaft 310
Leichen-Eröffnung 311
Leimbäder 63
Leistenbruch 404
Liebig's Suppe 313
Ligatur 483
Ligatur beim Abnabeln . . . 1
Litus 372
Lösen der Arme 314
Lösung und Entfernung des Eies 314
Lösung der Placenta 315
Lösung der Zunge 316
Luftbäder 65
Luftdouche bei Ohrenkrankheiten 50
Luftröhren-Catheterisation . 113
Lungenprobe 317
Luxationen 158

M.

Magnetisiren 317
Malzbäder 63
Mandeln-Abtragung 4
Massiren des Fruchthalters . 323
Mastdarm-Bougierung 92

Seite

Mastdarm-Fistel 453
Mastdarm-Vorfall 404. 458
Masticatoria 287
Medication, epidermatische . 323
Messung des Pulses 380
Messung der Körperwärme . 469
Mikroskopie 324
Milch zur Ernährung der Kinder 339
Milchcur bei Tuberculose . 340
Mineralwässer 341
Molkencur 349
Morsellen 353
Moorbäder 61
Moxa 102
Muskel-, Sehnen- und Bänderschnitt 354
Mundhöhlen-Bepinselung . . 73
Mutterkorn-Anwendung . . . 355
Mutterlaugenbäder 63
Mutterkranz-Einführung . . 153
Muttermunds-Erweiterung . 217
Mutterspiegel-Handhabung . 242

N.

Nabelbruch-Reposition . . . 405
Nabel-Punction 389
Nabelstrang-Vorfall 406
Nähte-Anlegung 356
Nachgeburts-Extraction . . . 220
Nagel-Einwachsung 58
Narcotisirung mit Chloroform 126
Nasen-Polypen 374
Nasen-Polypen-Ausreissen . 51
Nasen-Rachen-Beleuchtung . 411
Nasen-Tamponade 461
Neuromen-Exstirpation . . . 220
Niesepulver 433

O.

Oberkieferhöhlen-Eröffnung . 361
Oesophagus-Catheterisation . 109
Oertliche Chloroformirung . 131
Ohren-Auscultation 94
Ohren-Ausspritzung . . . 53 184
Ohren-Bongierung 94
Ohren-Catheterisation . 49 105
Ohren-Untrsuchung 494
Oleum Baunscheidtii 71
Operationen bei frischen Wunden 361
Operationen bei in Wunden eingedrungenen Fremdkörpern 363
Operation der Hasenscharte 262
Orbital-Abscess 195
Orthopaedie 251
Osteopalinklasis 365
Otoskop 366

P.

Palpation 436
Pappendeckel-Schienen . . . 367
Pasta epispastica 449
Paraphimosis 408
Pastillen 368
Paracentesis Corneae 216
Percussion 438
Permanente Blutentziehung . 89
Pessarium 413
Pflasterkorb 18. 28
Pflasterimpfung 271
Pflaster aus Canthariden . . 103
Pflege der Kinder 368
Pfeilwurzelmehl 46
Phimosis 370
Phlebotomie 9
Pinselsaft 372
Placenta-Lösung 315
Plessimeter 372
Plombiren der Zähne 373
Polypen der Nase 374
Polypenzange 51
Pressschwamm 377
Psoriasis 427
Pudern 76
Pulvis Cosmi 142
Pulverisateur 280
Pulvis adspersorius 458
Pulsbewegung 380
Punction mit dem Troicart . 385
Punctio Abdominis 386
Punction der Brust 391
Punction der Gebärmutter . 394
Punction der Hydrocele . . 395
Punction des Hydrocephalus 398

Seite

Q.

Querbett-Herrichtung 248
Quecksilber - Räucherungen bei Syphilis 401

R.

Räucherungen 398
Regeln für die Compression 139
Reizmittel bei Croup 402
Reposition eines umstülpten Augenlides 401
Reposition einer Herniae . . 403
Reposition bei Mastdarm-Vorfall 404
Reposition des Nabelbruches bei Säuglingen 405
Reposition bei Nabelstrang-Vorfall 406
Reposition bei Paraphimosis 408
Reposition bei Ein- und Umstülpung der Gebärmutter . 409
Reposition des prolabirten Uterus 411
Reposition b. Fractura ossium 166
Rhinoskopie 413
Römische Bäder 64
Rückenbad 232

S.

Sabinae frondes 416
Salpetersäure 422
Salbenförmige Medicamente . 420
Salben für Augen 47
Salzbäder 63
Saugglläser 423
Saugflaschen aus Kautschuk . 215
Sauglappen (Schnuller) . . . 424
Sägen 417
Scarificationen 424
Scarificiren d. Vaginalportion 89
Schamspalten-Erweiterung . 217
Schanker 33
Scheeren-Schnitt 432
Scheiden-Tamponade 465
Scheidentripper 190
Scheidenfistel-Aetzung . . . 38
Schienen von Pappendeckel . 367
Schilddrüsen-Einspritzung . 179
Schlammbäder 61
Schleimpolypen 374

Seite

Schlingen- u. Knotenbildung . 425
Schlundsonden-Einführung . 110
Schlüsselbein-Einrenkung . . 161
Schneiden 427
Schneideschlinge, galvanocaustische 6
Schnepper zum Aderlassen . 4
Schmierseifen - Cyclus bei Psoriasis 427
Schmiercur bei Syphilis . . 153
Schnupf- oder Niesepulver . 433
Schröpfen 433
Schultergelenks-Einrenkung 163
Schussfracturen 301
Schusswunden 363
Schusswunden-Untersuchung 498
Schwangeren-Untersuchung . 237
Schwangerschaft (Chloroformirung hiebei) 130
Schwangerschafts-Diagnostik 436
Schwangerschafts-Kalender . 443
Schwämme 66
Schwefelbäder 63
Schwielen-Abtragung 4
Schwitzcur 447
Secale cornutum (Anwend.) . 355
Secirung der Leiche 311
Seifenbäder 64
Sehnen- u. Muskelschnitt 354. 372 467
Senfbäder 64
Senfspiritus 451
Serres-Fines (Anwendung) . 45
Sinapismus 449
Sondirung des Thränenganges 451
Sondirung des Uterus . . . 244
Sondirung der Wunden . . 499
Spaltung der Mastdarmfistel . 453
Spaltung des Thränenwärzchens u. Thränenröhrchens 454
Spaltung bei Phimosis . . . 370
Speiseröhren-Erweiterung . 109
Sphigmographie 380
Spiralverband 80
Sprengung, künstliche, der Blase 83
Stechen 456
Stethoskop 49
Streupulver 458
Strictur der Urethra (Bougierung) 95

Seite

Strictur der Speiseröhre . . 109
Strychnin-Injection bei Mastdarm-Vorfall 458
Stuhlzäpfchen 92
Subcision 459
Subcutane Injection 172
Sublimatbäder 64
Sublimat-Injection 176
Succus herbarum 300
Suppositorien 93. 459
Suppe nach Liebig 313
Syphilisation 460

T.

Tampone 461
Tamponade der Nasenhöhle 461
Tamponade der Vagina . . 465
Tamponade mittelst Colpeurynter 138
Tättowiren 466
Tenotomie 467
Theer 468
Theer-Gypspulver 469
Thermometrie u. deren Technik 469
Thoracocentese 391
Thränengangs-Sondirung . . 451
Thränenröhrchen-Spaltung . 454
Tonsillotomie 4
Torsio Arteriarum 478
Touchiren der weiblichen Genitalien 237
Traubencur 479
Tripper der Harnröhre . . . 32
Tripper (Bougierung hiebei) 97
Trochisci 368
Tripper-Verband 509
Tropfgläser 20
Tupfen 76
Türkische Bäder 64

U.

Uebung der Stimme 479
Umschläge 480
Umstechung 482
Umstülpung des Augenlides 30
Unguentum Tartari stibiati 482
Uniformstücke-Extraction . . 227
Unterbindung der Gefässe . 483
Unterbindung in der Continuität 484
Unterbindung der einzelnen Arterien 487
Unterbindung aneurysmatischer Arterie 492
Unterbindung der Augenlidgeschwülste 74
Unterhaut-Schnitt 431
Unterkiefer-Einrenkung . . 162
Unterkiefer-Fractur 509
Untersuchung des Gehörorgans 494
Untersuchung des Gehörorgans bei directer Beleuchtung 495
Untersuchung des Gehörorgans mit reflectirtem Lichte 497
Untersuchung der Schusswunden 498
Untersuchung d. Gebärmutter 237
Untersuchuug mittelst Kehlkopfspiegel 288
Untersuchung der Kinder . . 293
Untersuchuug der Ammen . 39
Untersuchung der rothen Blutkörperchen 90
Unterstützung des Dammes 501
Urethroskopie 502
Urethral-Einspritzung 185
Urometer 505
Uterinal-Chloroformirung . . 131
Uterus-Punction 394
Uterusträger 413

V.

Vaccinatio 265
Vaginal-Injection 188
Valsalvas Versuch 49
Venaesection 9
Verband (Regeln hiefür) . . 505
Verband bei Fractur des Unterkiefers 509
Verband bei Harnröhren-Blennorrhöe 509
Verband mit Collodium . . 138
Verband aus Gyps 252
Verband mit Wasserglas . . 509
Verfahren beim Magnetisiren 317

Seite

Verhalten bei Nachgeburts-Extraction 220
Verletzung 301
Verwachsung der Balggeschwülste 68
Vorfall der Gedärme . . 404 405
Vorfall der Gebärmutter . . 411
Vorfall des Nabelstranges . 406

W.

Wahl der Amme 39
Wasserglasverband 509
Wasserbad 59
Wendung durch äussere Handgriffe 510
Wendung auf das Rumpf-Ende 511
Wendung auf den Kopf . 512
Wiener Aetzpasta 29
Wunden-Operationen 361

Seite

Z.

Zahn-Plombirung 373
Zahnextraction 514
Zahnpulver 519
Zahnseifen 520
Zahntincturen 520
Zahntropfen 521
Zangen-Operation, geburtshilfliche 521
Zapfen-Naht 359
Zerstörung d. Balggeschwülste 69
Zincum muriaticum . . . 22. 132
Zuckerkügelchen 525
Zucker im Harn 56
Zungen Einschneidung . . . 171
Zungenhalter 290
Zungen-Lösung 316
Zulp 424
Zwiebackwasser 525